

ΟΔΗΓΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΕΙΦΟΡΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»

ΓΙΑ ΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ

ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ 2011

ΑΘΗΝΑ 2011



ΕΣΠΑ 2007-13\Ε.Π. Ε&ΔΒΜ\Α.Π. 1-2-3

«ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ (Σχολείο 21^{ου} αιώνα) – Νέο Πρόγραμμα Σπουδών, Οριζόντια Πράξη» MIS: 295450

Με την συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε. Κ. Τ.)

Το παρόν έργο έχει παραχθεί στο πλαίσιο υλοποίησης της Πράξης «*ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ (Σχολείο 21ου αιώνα) – Νέο πρόγραμμα σπουδών, στους Άξονες Προτεραιότητας 1,2,3, -Οριζόντια Πράξη*», με κωδικό MIS 295450 και ειδικότερα στο πλαίσιο του Υποέργου 1: «*Εκπόνηση Προγραμμάτων Σπουδών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και οδηγών για τον εκπαιδευτικό «Εργαλεία Διδακτικών Προσεγγίσεων*» με ευθύνη του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.Εισαγωγή	2
2. Εγγραμματισμός για το Περιβάλλον και την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη	2
2.1. Σκοπός και Γενικοί Στόχοι του νέου Π.Σ.	3
2.2. Δομή και διάρθρωση των περιεχομένων του νέου Π.Σ.	8
3.Εκπαιδευτικές προσεγγίσεις του νέου Π.Σ.	12
3.1 Διδακτικές προσεγγίσεις και μαθησιακές διαδικασίες	12
4. Αξιολόγηση	15
5. Ενδεικτική Βιβλιογραφία	16
6. Παραδείγματα Σχεδίων Εργασίας με επιλεγμένες πηγές πληροφόρησης	
6.1 Πρώτη Σχολική Ηλικία : Περιβάλλον και Υγεία – Ηλιοπροστασία	20
6.2 Α΄ Τάξη : Πολιτιστική Κληρονομιά - Ανάδειξη και Προστασία της Πολιτιστικής Κληρονομιάς	36
6.3. Γ΄ Τάξη : Τοπικό Περιβάλλον - Ελεύθεροι χώροι	50
<hr/>	
6.4 Ε΄ Τάξη : Φυσικές και Τεχνολογικές Καταστροφές –Διαχείριση περιβαλλοντικών κρίσεων Πλημμύρες και Έντονα καιρικά φαινόμενα	72
6.5 Στ΄ Τάξη : Φυσικές και Τεχνολογικές Καταστροφές –Διαχείριση περιβαλλοντικών κρίσεων Τεχνολογικές Καταστροφές & Ατυχήματα	95

1. Εισαγωγή

Ο Οδηγός εφαρμογής του νέου Προγράμματος Σπουδών του διδακτικού μαθησιακού πεδίου «Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (Π.Ε.Α.Α.) αποτελεί συνέχεια του Οδηγού Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και έχει ως σημείο αναφοράς τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές/τριες της Α/θμιας. Περιλαμβάνει ένα γενικό θεωρητικό μέρος και ένα ειδικό μέρος με συγκεκριμένα παραδείγματα / ενδεικτικά σχέδια εργασίας ώστε να διευκολύνονται οι εκπαιδευτικοί στο διδακτικό έργο τους.

Σκοπός του νέου Οδηγού είναι να εξηγήσει πώς θα εφαρμοστεί το Πρόγραμμα Σπουδών (Π.Σ.) με τον αποτελεσματικότερο τρόπο, ακολουθώντας τις προτεινόμενες μαθησιακές προσεγγίσεις, τις διδακτικές τεχνικές και πρακτικές σύμφωνα με τις αρχές του «Νέου Σχολείου». Ειδικότερα, στον Οδηγό έγινε μια προσπάθεια ώστε ο/η εκπαιδευτικός να εμπνυχώνει τους μαθητές/τριες αφενός να ανταποκριθούν στα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, όπως έχουν προδιαγραφεί στο Π.Σ., ανάλογα με τις διδακτικές ώρες που έχει στη διάθεσή του και αφετέρου να αναπτύξουν δεξιότητες και ικανότητες, στάσεις και συμπεριφορές συμβατές με τις αρχές και τις αξίες της Αειφόρου Ανάπτυξης.

Πιο συγκεκριμένα, τα εννοιολογικά και μεθοδολογικά στοιχεία που διατρέχουν το νέο Π.Σ. αρθρώνονται από το Νηπιαγωγείο μέχρι την Γ΄ τάξη Γυμνασίου κατά τέτοιο τρόπο, ώστε ο βαθμός δυσκολίας και η συνθετότητα των προσεγγιζόμενων θεματικών ενοτήτων να συνάδει με την ηλικία των μαθητών/τριών και να ανταποκρίνεται στη γνωστική και συναισθηματική ανάπτυξή τους. Επιπλέον, το περιεχόμενο των θεματικών ενοτήτων να είναι συναφές με τα διδασκόμενα γνωστικά αντικείμενα της τάξης του μαθητή/τριας.

Κάθε μία από τις θεματικές ενότητες προσεγγίζεται σε περισσότερες από μία τάξεις με αυξανόμενο βαθμό δυσκολίας ώστε να αποκαλύπτονται διαφορετικές διαστάσεις του ζητήματος / προβλήματος και ο μαθητής/τρια καθόλη τη διάρκεια της υποχρεωτικής εκπαίδευσης να έχει τη δυνατότητα να αποσαφηνίσει και να διασυνδέσει τις νέες με τις προϋπάρχουσες γνώσεις.

2. Εγγραμματισμός για το Περιβάλλον και την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη / Περιβαλλοντικός Αλφαριθμητισμός

Το σύγχρονο σχολείο απευθύνεται σε όλους τους μαθητές/τριες, από την Πρώτη Σχολική Ηλικία μέχρι και το Γυμνάσιο, και στοχεύει στη σταδιακή διαμόρφωση μιας νέας περιβαλλοντικής κουλτούρας με την οικοδόμηση γνώσεων και την καλλιέργεια ικανοτήτων, αξιών, στάσεων και συμπεριφορών που υποστηρίζουν την ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων υπέρ μιας αειφόρου κοινωνίας με γνώμονα την ευημερία του ατόμου.

Λαμβάνοντας υπόψη την παραπάνω αναγκαιότητα, το νέο Π.Σ. οργανώνεται με βάση τον περιβαλλοντικό εγγραμματισμό σε άμεση σχέση με τους άλλους εγγραμματισμούς, όπως τον επιστημονικό, κοινωνικό, οικονομικό, τεχνολογικό κ.ά. Προς την κατεύθυνση αυτή λειτουργεί ενισχυτικά ο εμποτισμός του συνόλου των Π.Σ. με έννοιες και φαινόμενα, αρχές και αξίες που αφορούν σε ζητήματα και προβλήματα του περιβάλλοντος, με τη σύμπραξη του πολυεπιστημονικού και διεπιστημονικού μοντέλου.

Οι βασικοί στόχοι στο νέο Π.Σ. έτσι όπως εξειδικεύονται μέσα από τα Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα, είναι γνωστικοί, αξιακοί και διαδραστικοί και επικεντρώνονται στην ενημέρωση - ευαισθητοποίηση - λήψη αποφάσεων και συμμετοχή στην επίλυση του περιβαλλοντικού ζητήματος/προβλήματος.

Οι οργανωτές που διέπουν την εσωτερική συγκρότησή του και τις διασυνδέσεις του με τους άλλους εγγραμματισμούς είναι:

- Η διεπιστημονική οργάνωση του περιεχομένου
- Η εστίαση σε πραγματικά περιβαλλοντικά ζητήματα και προβλήματα, όπως η κλιματική αλλαγή, η ενεργειακή κρίση, η μείωση και υποβάθμιση των φυσικών πόρων, η ανισότητα φύλων και φυλών, η καταστρατήγηση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, κ.ά..
- Οι διερευνητικές - βιωματικές προσεγγίσεις (inquiry based science teaching και project based learning) που εκφράζονται με γενικές και ειδικές διδακτικές στρατηγικές, όπως η επίλυση προβλήματος, η μελέτη περίπτωσης, η μελέτη στο πεδίο, η χαρτογράφηση εννοιών, η αντιπαράθεση απόψεων, ο καταγισμός ιδεών, κ.ά..
- Η διαθεματικότητα με το άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία και την ενίσχυση του εκπαιδευτικού περιεχομένου με στοιχεία που αναδεικνύουν τις ιδιαιτερότητες του τοπικού περιβάλλοντος, των τοπικών κοινωνικών και των πολιτισμικών χαρακτηριστικών.

Το Π.Σ. εστιάζεται σε τοπικά, εθνικά και παγκόσμια περιβαλλοντικά ζητήματα και προβλήματα και ο διδακτικός βηματισμός ανά κύκλο είναι:

- **1^{ος}Βηματισμός/Κύκλος** (Νηπιαγωγείο, Α΄ και Β΄ τάξεις Δημοτικού): Μελέτη κυρίως τοπικών περιβαλλοντικών θεμάτων από το άμεσο περιβάλλον των παιδιών,
- **2^{ος}Βηματισμός/Κύκλος** (Γ΄, Δ΄, Ε΄ και ΣΤ΄ τάξεις Δημοτικού): Μελέτη κυρίως τοπικών και εθνικών περιβαλλοντικών θεμάτων,
- **3^{ος}Βηματισμός/Κύκλος** (Α΄, Β΄ και Γ΄ τάξεις Γυμνασίου): Μελέτη τοπικών, εθνικών και παγκοσμίων περιβαλλοντικών θεμάτων.

2.1. Σκοπός και Γενικοί Στόχοι του νέου ΠΣ

Σκοπός της εκπόνησης του νέου Π.Σ. είναι η καλλιέργεια της περιβαλλοντικής συνείδησης των μαθητών/τριών και η διαμόρφωση περιβαλλοντικά ενήμερων μαθητών/τριών - πολιτών, ικανών να λαμβάνουν αποφάσεις και να συμμετέχουν με δράσεις σε περιβαλλοντικά ζητήματα και προβλήματα. Απαραίτητη προϋπόθεση για την επίτευξη του περιβαλλοντικού εγγραμματισμού είναι η συμμετοχή όλων των μαθητών/τριών :

A. σε Σχέδια Εργασίας/projects μικρής χρονικής διάρκειας, στο πλαίσιο των γνωστικών αντικειμένων,

B. σε μεγαλύτερα Σχέδια Εργασίας/projects για την ολιστική προσέγγιση ενός περιβαλλοντικού ζητήματος και προβλήματος στο πλαίσιο των Βιωματικών Δράσεων.

Σε ό,τι αφορά τους στόχους του νέου Π.Σ., σε κάθε βηματισμό και τάξη, ανάλογα με το επίπεδο γνωστικής και συναισθηματικής ανάπτυξης, οι μαθητές/τριες :

Βηματισμοί και Τάξεις	Γενικοί Στόχοι ανά βηματισμό και τάξη
1^{ος} Βηματισμός/Κύκλος	Οι μαθητές και οι μαθήτριες
Νηπιαγωγείο	<p>Να έρθουν σε πρώτη επαφή με τις διαδικασίες της ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης υλικών στο σχολείο και το σπίτι και να προβληματιστούν σχετικά με την εξοικονόμηση φυσικών πόρων.</p> <p>Να υιοθετήσουν απλές πρακτικές εξοικονόμησης νερού.</p> <p>Να υιοθετήσουν στάσεις και συμπεριφορές για την προστασία τους από την ηλιακή ακτινοβολία.</p> <p>Να ευαισθητοποιηθούν σε θέματα προστασίας των ζωντανών οργανισμών.</p> <p>Να αποσαφηνίσουν βασικές αξίες όπως η συνεργασία και ο σεβασμός του άλλου.</p>
Α΄ τάξη Δημοτικού	<p>Να διαχειρίζονται τα απορρίμματα στο άμεσο περιβάλλον και να διαμορφώσουν υπεύθυνη καταναλωτική συμπεριφορά.</p> <p>Να διερευνήσουν σε ένα αρχικό επίπεδο ένα τοπικό οικοσύστημα και να προτείνουν λύσεις που συμβάλλουν στην προστασία του.</p> <p>Να αντιληφθούν τη χρησιμότητα του νερού και να αναλάβουν απλές δράσεις για την εξοικονόμησή του.</p> <p>Να ανακαλύψουν και να εκτιμήσουν σε ένα πρώτο επίπεδο τα βασικά στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς του τόπου τους.</p> <p>Να υιοθετήσουν τρόπους μετακίνησης φιλικούς προς το περιβάλλον, ανάλογα με τις συνθήκες της περιοχής τους.</p>
Β΄ τάξη Δημοτικού	<p>Να αναγνωρίζουν κύρια στοιχεία της βιοποικιλότητας.</p> <p>Να ευαισθητοποιηθούν σχετικά με την καταλληλότητα ή επικινδυνότητα ουσιών και αντικειμένων που χρησιμοποιούν με τα οποία έρχονται σε επαφή στο σχολείο ή στο σπίτι καθώς και</p>

	<p>με τρόπους προφύλαξής τους από αυτά.</p> <p>Να εξοικειωθούν με απλούς τρόπους αερισμού, φωτισμού και κλιματισμού του σχολείου τους, τον ρόλο και τη σημασία των στοιχείων αυτών για το περιβάλλον στο πλαίσιο του αειφόρου σχολείου.</p> <p>Να διακρίνουν τις ανάγκες από τις επιθυμίες τους, τον ρόλο της διαφήμισης, τις συνέπειες της υπερκατανάλωσης αλλά και την ανάγκη υιοθέτησης στάσεων και συμπεριφορών φιλικών προς το περιβάλλον.</p> <p>Να ενημερωθούν σε βασικά θέματα σχετικά με την αξία, τα οφέλη, τις απειλές και τους κινδύνους που αντιμετωπίζουν τα δάση.</p> <p>Να ευαισθητοποιηθούν σε βασικά θέματα σχετικά με τη διαφορετικότητα, την αποδοχή και τη συνεργασία.</p>
2^{ος} Βηματισμός/Κύκλος	Οι μαθητές και οι μαθήτριες
Γ' τάξη Δημοτικού	<p>Να γνωρίσουν τους ελεύθερους χώρους για ψυχαγωγία και άθληση στο σχολείο και στη γειτονιά, να εκτιμήσουν την καταλληλότητά τους και να φροντίζουν για την καθαριότητα και την προστασία τους.</p> <p>Να ευαισθητοποιηθούν για την επιλογή ειδών ένδυσης και υπόδησης που δεν δημιουργούν προβλήματα στο περιβάλλον και την υγεία τους.</p> <p>Να διερευνήσουν βασικές διαστάσεις των προβλημάτων που συντελούν στην υποβάθμιση της γεωποικιλότητας και βιοποικιλότητας.</p> <p>Να ευαισθητοποιηθούν σε βασικά θέματα σχετικά με την ανάγκη εξοικονόμησης της ηλεκτρικής ενέργειας στο σχολείο, το σπίτι και τα παιχνίδια τους.</p> <p>Να συνδέσουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες με την παραβίαση του δικαιώματός τους να ζουν σε καθαρό και υγιές περιβάλλον.</p> <p>Να ενημερωθούν σε βασικά θέματα σχετικά με τα καταστροφικά αποτελέσματα των δασικών πυρκαγιών, τα μέτρα πρόληψης και την αποκατάσταση των καμένων εκτάσεων.</p>
Δ' τάξη Δημοτικού	Να διερευνήσουν τα βασικά προβλήματα που αφορούν στο πόσιμο νερό καθώς και την αειφόρο

	<p>διαχείρισή του στο σχολείο και το σπίτι.</p> <p>Να ενημερωθούν σε βασικά θέματα σχετικά με την ποιότητα του εδάφους και υπεδάφους, για τα κύρια αίτια που προκαλούν την ερημοποίηση ή τη διάβρωση περιοχών της πατρίδας μας καθώς και για τις πρακτικές αντιμετώπισής τους.</p> <p>Να ευαισθητοποιηθούν σε θέματα εξοικονόμησης νερού και ενέργειας στο σχολείο και στο σπίτι.</p> <p>Να εκτιμήσουν βασικά χαρακτηριστικά της ελληνικής βλάστησης και να αναγνωρίσουν τον σημαντικό ρόλο των θαμνώνων στο ελληνικό περιβάλλον.</p> <p>Να διερευνήσουν τους βασικούς κινδύνους των ελληνικών δασών και να συμμετέχουν σε πρακτικές προστασίας τους.</p> <p>Να ευαισθητοποιηθούν σε θέματα της πολιτιστικής κληρονομιάς του τόπου τους και να συμμετέχουν στην προστασία και την ανάδειξή της.</p> <p>Να ενημερωθούν σε θέματα πρόληψης και αντιμετώπισης των σεισμών καθώς και της ελαχιστοποίησης των συνεπειών τους με τη διεξαγωγή άσκησης προσομοίωσης του σεισμού στο σχολείο.</p>
<p>Ε΄ τάξη Δημοτικού</p>	<p>Να εντοπίζουν και να διερευνούν ανθρώπινες δραστηριότητες που σχετίζονται με τη ρύπανση και τη μόλυνση του νερού της περιοχής τους.</p> <p>Να γνωρίζουν τις κύριες χρήσεις γης στον τόπο τους και να εκτιμούν την αξία του εδάφους και του υπεδάφους.</p> <p>Να αναφέρουν προστατευόμενες περιοχές της χώρας μας και να αναγνωρίζουν την ανάγκη διατήρησής τους για την προστασία της βιοποικιλότητας.</p> <p>Να συσχετίζουν τις μεταφορές με την παραγωγή ατμοσφαιρικών ρύπων, τη μείωση των ορυκτών καυσίμων και την κλιματική αλλαγή και να υιοθετούν φιλικούς προς το περιβάλλον τρόπους μετακίνησης.</p> <p>Να συνδέουν τα δικαιώματα με τις υποχρεώσεις τους απέναντι στους άλλους και να υιοθετούν την αρχή της ισότητας φύλων και φυλών.</p> <p>Να γνωρίζουν τρόπους αντιμετώπισης των πλημμύρων και να εκτιμούν την αξία της πρόληψης για την αποτροπή τους.</p>

ΣΤ΄ τάξη Δημοτικού	<p>Να προτείνουν λύσεις για την αναβάθμιση των κοινόχρηστων χώρων στο τοπικό περιβάλλον τους.</p> <p>Να δραστηριοποιηθούν για την μείωση του οικολογικού αποτυπώματός τους.</p> <p>Να διατυπώνουν συγκεκριμένες λύσεις και να αναλαμβάνουν δράσεις για τη μείωση της έντασης του Φαινομένου του Θερμοκηπίου.</p> <p>Να ευαισθητοποιηθούν για την ανάγκη ειρηνικής επίλυσης των διαφορών μεταξύ των λαών.</p> <p>Να ενημερωθούν για τα αίτια των τεχνολογικών καταστροφών, για τις συνέπειές τους και τα ανάλογα μέτρα προστασίας.</p>
---------------------------	--

2.2. Δομή και διάρθρωση των περιεχομένων του νέου Π.Σ.

Λαμβάνοντας υπόψη τις σύγχρονες διεθνείς πρακτικές για το «πρασίνισμα» των Προγραμμάτων Σπουδών (UNESCO 2010, UNECE 2010, NAAEE 2010) αλλά και τα εμπειρικά δεδομένα, το Π.Σ. του Π.Ε.Α.Α. εκπονήθηκε στη λογική:

Α. Να είναι αυτόνομο αλλά και ενιαίο για όλους τους βηματισμούς και για όλες τις τάξεις με ιδιαίτερη έμφαση σε κοινές αρχές διδασκαλίας και μάθησης που συνδέονται με την διεπιστημονικότητα και τη διαθεματικότητα.

Β. Να διαχέεται στα Π.Σ. των άλλων μαθησιακών-διδασκτικών πεδίων μέσω των αρχών και των αξιών της Αειφόρου Ανάπτυξης, με ανάλογη Θεματολογία (Βασικά Θέματα), Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (Θεμελιώδεις γνώσεις, Εντοπισμός και Διερεύνηση του ζητήματος / προβλήματος), Μεθοδολογικές προσεγγίσεις / Δραστηριότητες και Εκπαιδευτικό Υλικό από συγκεκριμένο γνωστικό ή γνωστικά αντικείμενα και επιλεγμένες ηλεκτρονικές πηγές.

Γ. Να εφαρμόζεται η Επίλυση Προβλήματος ως βασική διδακτική στρατηγική για τη διαχείριση των περιβαλλοντικών ζητημάτων και προβλημάτων.

Σε ό,τι αφορά στη θεματολογία, τα βασικά θέματα - κλειδιά του Π.Ε.Α.Α. είναι κοινά για όλους τους βηματισμούς και καταμερίζονται σε διάφορες τάξεις ως εξής (Πίνακας 1) :

Ζητήματα/Προβλήματα του Π.Ε.Α.Α.	Α΄Δημ	Β΄Δημ	Γ΄Δημ	Δ΄Δημ	Ε΄Δημ.	Στ΄Δημ
1. Τοπικό Περιβάλλον	v		v			v

(Διαχείριση απορριμμάτων, Ανθρώπινες δραστηριότητες εντός της φέρουσας ικανότητας, Διαχείριση / Εξοικονόμηση φυσικών πόρων, Διατήρηση πράσινου, γνωριμία με το τοπικό οικοσύστημα κλπ.).						
2.Περιβάλλον και Υγεία (Ρύπανση, Μόλυνση, Ποιότητα αέρα, νερού, τροφής, ένδυσης κλπ.).	v	v	v			
3.Διαχείριση υδάτινων πόρων (Διαταραχές κύκλου νερού, Μείωση ή ακαταλληλότητα των υπόγειων και επιφανειακών νερών, Θάλασσες και Ωκεανοί, Ελληνικά Πελάγη, Μεσόγειος Θάλασσα, Αειφόρος διαχείριση νερού στους μεγάλους τομείς κατανάλωσης: κατοικία, γεωργία, βιομηχανία κλπ.).		v		v	v	
4. Γεωποικιλότητα- Ποιότητα εδάφους και υπεδάφους (Διάβρωση, Ερημοποίηση , Ρύπανση, Απειλές γεωλογικής κληρονομιάς, Χρήση γης, Διαχείριση ορυκτών πόρων κλπ.).			v	v	v	
5. Αειφόρο Σχολείο και Αειφόρος κατοικία (Καθημερινές συνήθειες μέσα στη φέρουσα ικανότητα του πλανήτη, Βιοκλιματική Αρχιτεκτονική, Ασφάλεια & Επικινδυνότητα υλικών και κατασκευών κλπ.).		v		v		v
6. Αειφόρος διαχείριση δασών (Σημασία των δασών, Αξία της ελληνικής βλάστησης, Βασικές αιτίες καταστροφής δασών, κύριες αρχές και πρακτικές αειφόρου διαχείρισης δασών		v		v		

κλπ.).						
7. Απώλεια της Βιοποικιλότητας (Μικροοργανισμοί, Αλληλεξάρτηση, Αλληλεπίδραση, Σεβασμός σε κάθε μορφή ζωής, Προστασία ζωών του τοπικού περιβάλλοντος, απειλούμενα είδη του τοπικού οικοσυστήματος κλπ.).	v	v			v	
8. Πολιτισμική Ποικιλότητα- Πολιτιστική Κληρονομιά (Σύνδεση Πολιτιστικής Κληρονομιάς με στοιχεία του περιβάλλοντος κλπ.).	v			v		
9. Βιοτεχνολογικές Εφαρμογές και Περιβάλλον (Γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί , Παραγωγή τροφής από γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς στον σύγχρονο κόσμο κλπ.).						
10. Ενεργειακό ζήτημα - Οικολογικό/Ενεργειακό αποτύπωμα (Αιτίες και συνέπειες του ενεργειακού ζητήματος, Συμβατικές και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, μετακινήσεις, μεταφορές, θέρμανση-ψύξη κλπ.).	v		v		v	v
11. Κλιματική αλλαγή (Καιρός, Κλίμα, Κλιματικός Παράγοντας, Κλιματικό Στοιχείο, Υπερθέρμανση του Πλανήτη, Περιβαλλοντικές, Οικονομικές, και Κοινωνικές διαστάσεις, κλπ.).						v
12. Ανάπτυξη αστικών, αγροτικών, παράκτιων και νησιωτικών						

περιοχών (Υπερπληθυσμός, Αστικοποίηση, Απερήμωση, Αειφόρος Τουρισμός, κλπ.).						
13. Αειφόρος παραγωγή και κατανάλωση (Αγροτική και κτηνοτροφική παραγωγή, Αλιεία, Ποιότητα τροφίμων, Αγροτουρισμός / οικοτουρισμός, Κατανάλωση σε ατομικό και οικογενειακό επίπεδο, Διασύνδεση τοπικής-εθνικής - παγκόσμιας αλυσίδας, κλπ.).	v	v				
14. Περιβάλλον και Ζητήματα κοινωνικών/ανθρώπινων σχέσεων (Θεμελιώδεις Αρχές, Ειρήνη, Φτώχεια, Ισότητα φύλων και φυλών, Ανθρώπινα δικαιώματα και υποχρεώσεις, Αποδοχή διαφορετικότητας, Συμμετοχική δημοκρατία, Παραβατική Συμπεριφορά, Εθελοντισμός κλπ.).	v		v		v	v
15. Φυσικές και Τεχνολογικές καταστροφές Διαχείριση Περιβαλλοντικών Κρίσεων (Δασικές Πυρκαγιές, Σεισμοί - Ηφαιστεια και Κατολισθήσεις, Πλημμύρες, Πυρηνικά και Χημικά ατυχήματα, Τεχνολογικές καταστροφές κλπ.).			v	v	v	v

Πίνακας 1 : Θεματολογία του Π.Ε.Α.Α.

3. Εκπαιδευτικές προσεγγίσεις του νέου Π.Σ.

Στο πλαίσιο του Π.Σ. οι διδακτικές και μαθησιακές ενέργειες εστιάζονται :

- Σε σαφείς αναφορές σε τοπικά, εθνικά και παγκόσμια περιβαλλοντικά ζητήματα και προβλήματα, στις επιπτώσεις τους και τις δυνατότητες αντιμετώπισής τους στην καθημερινή ζωή.
- Σε δραστηριότητες που αφορούν σε μελέτες περίπτωσης, βιβλιογραφικές και διαδικτυακές έρευνες, προσομοιώσεις, πειράματα, μελέτες πεδίου κ.ά.
- Σε παραγωγή /ή εύρεση από το Διαδίκτυο, την Εκπαιδευτική Τηλεόραση, κ.ά. οπτικοακουστικού υλικού για την πρόκληση ενδιαφέροντος των μαθητών/τριών και τον περαιτέρω σχεδιασμό μικρών και μεγαλύτερων Σχεδίων Εργασίας / projects.
- Σε Σχέδια Εργασίας μικρής χρονικής διάρκειας 2-4 διδακτικών ωρών με επιλογή δραστηριοτήτων ανάλογα με το βασικό θέμα ή υπόθεμα, ως προέκταση μιας διδακτικής ενότητας στην οποία τίθεται ένα περιβαλλοντικό ζήτημα ή πρόβλημα.
- Σε σχέδια εργασίας μεγαλύτερης χρονικής διάρκειας ανάλογα με το βασικό θέμα για την υλοποίηση ειδικών προγραμμάτων στο πλαίσιο των Βιωματικών Δράσεων.

Για παράδειγμα, κατά την υλοποίηση ενός Σχεδίου Εργασίας, επιλεγμένα κείμενα, έννοιες και φαινόμενα που αφορούν σε προβλήματα και ζητήματα του Περιβάλλοντος από διάφορα γνωστικά αντικείμενα όπως για παράδειγμα της Γλώσσας και των Ξένων Γλωσσών, των Φυσικών και Κοινωνικών Επιστημών, θα αποτελούν αφορμή για συζήτηση-κριτική επεξεργασία, ανάλογα με την ηλικία και το επίπεδο των μαθητών/τριών. Με άλλες δραστηριότητες, οι οποίες εμπεριέχονται στο νέο Π.Σ., οι μαθητές/τριες θα αναπτύσσουν ικανότητες και δεξιότητες και θα διαμορφώνουν στάσεις και συμπεριφορές συμβατές με τις αρχές και τις αξίες της Αειφόρου Ανάπτυξης, ενώ, παράλληλα θα αξιοποιούνται οι Τέχνες και οι Τ.Π.Ε..

Σε κάθε περίπτωση, οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις / δραστηριότητες που προτείνονται, για τα μικρά ή τα μεγαλύτερα Σχέδια Εργασίας / projects, προωθούν μια ολιστική και συστημική αντίληψη για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, τοπικού, εθνικού και παγκόσμιου ενδιαφέροντος, τα οποία θα επιλέγονται, στο πλαίσιο των βιωματικών δράσεων, ώστε οι μαθητές/τριες να τα επεξεργάζονται σε μια προσπάθεια ανάδειξης της πολυπλοκότητας και της αντιμετώπισής τους με την συνεξέταση διαφόρων παραγόντων.

3.1 Διδακτικές προσεγγίσεις και μαθησιακές διαδικασίες στα άλλα θεματικά πεδία

Η αλλαγή του πεπερασμένου τρόπου διδασκαλίας με καινοτόμες διδακτικές πρακτικές, οι οποίες στηρίζονται στις σύγχρονες θεωρίες διδασκαλίας και μάθησης, είναι το ζητούμενο προκειμένου αφενός να προκληθεί το ενδιαφέρον των μαθητών/τριών και αφετέρου να περιοριστεί ο κατακερματισμός της γνώσης. Προς αυτήν την κατεύθυνση η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είχε υιοθετήσει ανάλογες πρακτικές και είχε συνεισφέρει στην εισαγωγή τους στο εκπαιδευτικό σύστημα. Ωστόσο, έρευνες έδειξαν ότι το ποσοστό της εμπλοκής των εκπαιδευτικών στις

καινοτόμους διδακτικές στρατηγικές δεν είναι ικανοποιητικό και επιπλέον οι δράσεις αυτές δεν εισήχθησαν στη διδασκαλία των γνωστικών αντικειμένων. Το νέο Π.Σ. του Π.Ε.Α.Α. παρέχει στους εκπαιδευτικούς δυνατότητες να αξιοποιήσουν καινοτόμα στοιχεία στο πλαίσιο του εμποτισμού / διάχυσής τους κατά τη διδασκαλία των γνωστικών αντικειμένων. Μία πρόταση προς αυτήν την κατεύθυνση παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακα 2).

Διδακτικά Μαθησιακά Πεδία	Δραστηριότητες εμποτισμού /διάχυσης
Γλώσσα και Λογοτεχνία	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Δημιουργία εννοιολογικών χαρτών με κεντρικές έννοιες / όρους ζητημάτων και προβλημάτων του Π.Ε.Α.Α. ✓ Συλλογή παροιμιών και καθημερινών εκφράσεων καθώς και καταγραφή αναφορών σε κείμενα σχετικά με τα περιβαλλοντικά ζητήματα. ✓ Βιβλιογραφική έρευνα και αναζήτηση άρθρων που αφορούν σε κρίσιμα περιβαλλοντικά προβλήματα, επεξεργασία και παρουσίασή τους στην τάξη. ✓ Αναφορές σε μυθολογία και άλλα κείμενα για τη σχέση ανθρώπου – φύσης και εξαγωγή συμπερασμάτων για τότε και τώρα. ✓ Έκδοση μαθητικής εφημερίδας με συγκεκριμένη σελίδα για το περιβάλλον, όπου θα περιλαμβάνει συνεντεύξεις, άρθρα και γνώμες μαθητών/τριών, εικαστικές δημιουργίες, αναφορές στα περιβαλλοντικά προβλήματα, κλπ.
Φυσικές Επιστήμες	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Αλλαγή του αξιακού μοντέλου καθυπόταξης της φύσης από τον άνθρωπο στην αντίληψη μιας επιστήμης για τη συνύπαρξη με το φυσικό περιβάλλον, τη γνώση για τις λειτουργίες του και την προστασία του. ✓ Συνειδητοποίηση της ανάγκης ότι οι επιστημονικές-τεχνολογικές εξελίξεις χρειάζεται να στοχεύουν τόσο στη βελτίωση του επιπέδου ζωής όσο και στη διαφύλαξη της περιβαλλοντικής ισορροπίας. ✓ Έμφαση στη βιωματική μάθηση με τη διεξαγωγή απλών πειραμάτων παρατήρησης, μετρήσεων, διατύπωσης υποθέσεων και εξαγωγή συμπερασμάτων για την αλληλεπίδραση και αλληλεξάρτηση ανθρώπου-φυσικού περιβάλλοντος.
Θρησκευτικά	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Αναφορά σε κανόνες λατρευτικού τυπικού σε σχέση με τις περιβαλλοντικές αξίες, στάσεις και συμπεριφορές. ✓ Συζήτηση σχετική με τις συνέπειες των ανθρώπινων παρεμβάσεων στη φύση και το ηθικό ζήτημα του τι θα παραδώσουμε στις επόμενες γενιές. ✓ Αναζήτηση στοιχείων μέσα στα θεολογικά κείμενα και διασύνδεση με τις συνέπειες των ανθρώπινων παρεμβάσεων στη φύση, κλπ.

Κοινωνικές Επιστήμες	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Αναζήτηση στοιχείων για περιβαλλοντικά προβλήματα του χτες και του σήμερα, καταγραφή, επεξεργασία, συζήτηση, εξαγωγή συμπερασμάτων, δημιουργία εννοιολογικών χαρτών για τις αιτίες και τις συνέπειές τους. ✓ Δημιουργία υποθετικών σεναρίων, παιχνίδια ρόλων, διερεύνηση-επίλυση κοινωνικών /περιβαλλοντικών προβλημάτων. ✓ Παρουσίαση των αποτελεσμάτων στην εκπαιδευτική κοινότητα, στους γονείς, στην τοπική κοινωνία, με στόχο την ευαισθητοποίησή τους και την λήψη μέτρων. ✓ Εκστρατεία υπέρ της οικολογικής μετακίνησης από το σπίτι στο σχολείο και εφαρμογή προγράμματος για τη μείωση των ατμοσφαιρικών ρύπων εξαιτίας των καθημερινών μετακινήσεων και άλλων ενεργοβόρων συνηθειών
Μαθηματικά	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Υπολογισμοί, αναλογίες, ομαδοποιήσεις, σύνολα / τομές με δεδομένα περιβαλλοντικού χαρακτήρα. ✓ Υπολογισμός οικολογικού- ενεργειακού αποτυπώματος του σχολείου και της παραγωγής διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, κλπ.
ΤΠΕ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Αναζήτηση πληροφοριών στο Διαδίκτυο ✓ Επεξεργασία δεδομένων ✓ Δημιουργία αφισών, εντύπων, προσκλήσεων, παρουσιάσεων ιστοσελίδας ✓ Επικοινωνία, συνεργασία, ανταλλαγή ιδεών με μαθητές/τριες άλλων σχολείων με κοινά ή παρόμοια προγράμματα ✓ Παρακολούθηση, δημιουργία μέσω κατάλληλων λογισμικών προσομοιώσεις, εννοιολογικούς χάρτες, κλπ
Ξένες Γλώσσες	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Κείμενα, τραγούδια, ταινίες που δείχνουν την κοινή φύση και την παγκοσμιότητα περιβαλλοντικών προβλημάτων αλλά και τις παγκόσμιες κοινές αξίες και στάσεις σχετικά με την Αειφόρο Ανάπτυξη. ✓ Μελέτη χαρακτηριστικών περιπτώσεων από τον ξενόγλωσσο τύπο με αναφορές σε περιβαλλοντικά ζητήματα. ✓ Αναζήτηση εικόνων από ξενόγλωσσα site σχετικά με το θέμα, περιγραφή της εικόνας, σχετικό λεξιλόγιο για την συγγραφή μικρής ιστορίας σχετικά με προβλήματα του περιβάλλοντος, π.χ. υπερθέρμανση, αποψίλωση δασών, κλπ
Πολιτισμός και Δραστηριότητες	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Δραστηριότητες σχετικές με το προς μελέτη ζήτημα, όπως εκθέσεις φωτογραφίας, εικαστικές απεικονίσεις, κατασκευές, ταινίες, τραγούδια, συναυλίες, επισκέψεις σε μουσεία και ιδρύματα, παρουσίαση δράσεων στην

Τέχνης	ευρύτερη σχολική κοινότητα και την τοπική κοινωνία για την πληροφόρηση, ανάδειξη, πρόταση λύσεων για κάποιο θέμα.
--------	---

Πίνακας 2 : Δραστηριότητες εμποτισμού /διάχυσης

4. Αξιολόγηση

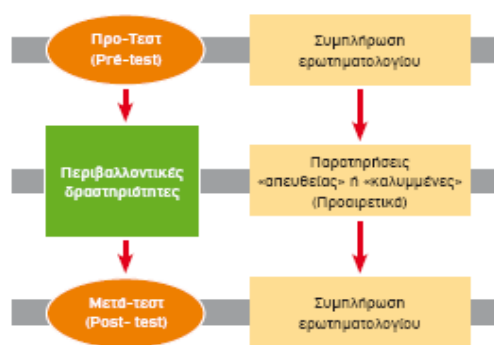
Η αξιολόγηση είναι μια αναγκαία προϋπόθεση / διαδικασία, προκειμένου να ανατροφοδοτηθεί ή να βελτιωθεί η επίτευξη του σκοπού και των βασικών στόχων του Π.Σ.. Επομένως, εκείνο το οποίο θα πρέπει να προσδιορισθεί είναι τα κριτήρια της διαμορφωτικής, διαγνωστικής ή συνολικής / τελικής αξιολόγησης καθώς και τα αντίστοιχα εργαλεία.

Σε ό,τι αφορά στα κριτήρια και με γνώμονα τους οργανωτές, όπως αναφέρθηκαν στην ενότητα Εγγραμματος για το Περιβάλλον και την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, αυτά είναι :

1. Η οικοδόμηση θεμελιωδών γνώσεων, η ανάπτυξη δεξιοτήτων και ικανοτήτων, η διαμόρφωση θετικών στάσεων και συμπεριφορών των μαθητών/τριών απέναντι στον εαυτό τους, την ομάδα, το περιβάλλον.
2. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε κατά την υλοποίηση του Σχεδίου Εργασίας.
3. Η πρωτοτυπία αντιμετώπισης του ζητήματος /-προβλήματος,
4. Η διαθεματική προσέγγιση.
5. Το πλήθος, η ετερογένεια και η ποιότητα των πηγών που επιλέχθηκαν,
6. Η ικανότητα οργάνωσης και επεξεργασίας των δεδομένων, των πληροφοριών και των στοιχείων που συγκεντρώθηκαν.
7. Η εξαγωγή/ τεκμηρίωση των συμπερασμάτων που προέκυψαν από τα στοιχεία, τις μετρήσεις και τα διαγράμματα,
8. Ο βαθμός αξιοποίησης των Τ.Π.Ε..
9. Ο βαθμός δυσκολίας του θέματος.
10. Άλλα κριτήρια που ο/η εκπαιδευτικός θεωρεί απαραίτητα για το συγκεκριμένο θέμα.

Σε ό,τι αφορά στα εργαλεία αξιολόγησης είναι εκείνα που χρησιμοποιούνται γενικότερα στην εκπαιδευτική διαδικασία, όπως η καταγραφή στοιχείων σε ημερολόγιο, τα τεστ επίδοσης και εκτέλεσης μιας εργασίας, τα ερωτηματολόγια, οι συνεντεύξεις, οι τεχνικές παρατήρησης, η μαγνητοσκόπηση και μαγνητοφώνηση.

Ένα κλασικό **μοντέλο** για την αξιολόγηση των Σχεδίων Εργασίας / projects



Μέθοδος «Πριν-Μετά» (Glordan & Souchon, 1992)

είναι το μοντέλο «Πριν-Μετά» (Prè-test / Post-test), όπου οι μαθητές/τριες συμπληρώνουν ένα κατάλληλα διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο με ανοικτές ή κλειστές ερωτήσεις, οι οποίες αφορούν σε γνώσεις, ικανότητες, στάσεις και συμπεριφορές, «Πριν» και «Μετά» την ολοκλήρωση του Σχεδίου Εργασίας. Το μοντέλο αυτό αποτελεί τον πιο απλό

και ταυτόχρονα αξιόπιστο τρόπο για την αξιολόγηση των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων.

5. Ενδεικτική Βιβλιογραφία

- Agelidou E. (2010). A contribution to the integration of storytelling and environmental education for sustainability. *International Journal of Academic Research*, 2(4) 359-366.
- Αγγελίδου Ε. (2000). Η ενσωμάτωση της Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στα αναλυτικά προγράμματα των Φυσικών Επιστημών του Γυμνασίου – Βιολογία Γυμνασίου, τ. 2. Αθήνα, ΥΠΕΠΘ
- Αγγελίδου Ε. & Κρητικού Ε. (2009). Η θέση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ) στο σύγχρονο σχολείο, κατάκτηση ή ζητούμενο - Πώς διαγράφονται οι απόψεις έμπειρων στην ΠΕ εκπαιδευτικών της Δ/νσης Δ/θμιας Εκπ/σης Ανατ. Αττικής; *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 156, σελ. 91-124.
- Alvarez, N., Lopez, M., Guerrero, P., Wolf, E., Gonzalez, N. (2007). *Αγωγή του Καταναλωτή στη Σχολική Τάξη: Βασικός Οδηγός*. ΕΚΠΟΙΖΩ, Δίκτυο E-Cons, Comenius 3, Santander-Αθήνα, 72σελ.
- Breiting, S., Mayer, M. and Mogensen, F. (2005). Quality criteria for ESD-Schools, in <http://www.ensi.org>.
- Δίτσιου, Μ. και Παυλικάκης, Γ. (2010). «Ένα CD γεμάτο ΕΝΕΡΓΕΙΑ...», *Οδηγός για σχολικά προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, στο πλαίσιο της Εκπαίδευσης για την Αειφορία.*, Εκπαιδευτικό CD-Rom, Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Δ' Αθήνας, Αθήνα, ISBN 978-960-99452-0-2.
- Durning, Alan (1992). *How much is Enough? The Consumer society and the Future of the Earth*, Thw Worldwatch Environmnetal Series, W.W Norton, & Company, London-New York.
- ΕΚΠΟΙΖΩ (2008). *Καταναλώνω υπεύθυνα, προστατεύω την υγεία μου και το περιβάλλον*, Οδηγός Πράσινης Κατανάλωσης, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Απασχόληση και Επαγγελματική Κατάρτιση", Αθήνα. Διαθέσιμο στο: <http://www.ekpizo.gr/el/publications/index.html>
- Early Childhood Environmental Education Programs (2010). Διαθέσιμο στο : <http://www.naaee.org/programs-and-initiatives/guidelines-for-excellence/early-childhood> (Ανασύρθηκε 21/12/2010)
- Φέρμελη, Γ. 1999. *Η ενσωμάτωση της Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στα αναλυτικά προγράμματα των Φυσικών Επιστημών του Γυμνασίου - Γεωγραφία Α' Γυμνασίου*, τ. 3. Αθήνα, ΥΠΕΠΘ.
- Φέρμελη, Γ., Ρουσσομουστακάκη-Θεοδωράκη, Μ., Χατζηκώστα, Κ., Γκαϊτλιχ, Μ., (2009). *Οδηγός Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*, ΥΠ.Ε.Π.Θ. – Π.Ι. Ο.Ε.Δ.Β..
- Giordan, A., & Souchon, Chr., 1992. *Une éducation pour l'environnement*. Z' Editions, Nice.
- Green Curriculum Model (2010). Διαθέσιμο στο : <http://www.greenhearted.org/greening-the-curriculum.html>. Ανασύρθηκε 21/12/2010
- Gough, A. (2005). *Education for Sustainability - Quality outcomes for sustainable schools* in <http://www.eqa.edu.au/site/qualityoutcomesfor.html>

- Gross, D. (2009). *Barriers and deficits with implementing ESD-Results of a survey in* http://www.desd.sustain-future.org/int_jap_compilation_surveyresults_dg.pdf
- Hart, P. (2007). *Desires and Resistances as Drivers and Barriers to Environmental Learning and Sustainability: A Canadian Perspective* in: I. Björneloo & E. Nyberg (Eds) *Drivers and Barriers for Implementing Learning for Sustainable Development in Pre-School through Upper Secondary and Teacher Education.- ESD in Action, Technical Paper N° 4, UNESCO Education Sector, U.N.E.S.C.O.*
- Henderson, K. & Tilburi, D. (2004). *Whole – school approaches to sustainability: An international review of whole - school sustainability programs.* Australian Research Institute in Education for Sustainability (ARIES) http://www.aries.mq.edu.au/pdf/international_review.pdf
- Huckle, J. (2002). *Educating for Sustainability: A guide for primary schools.* National Primary Trust.
- Huckle, J. (2009). Consulting the UK ESD community on an ESD indicator to recommend to Government: an insight into the micro – politics of ESD. *Environmental Education Research*, 15(1), pp.1-15.
- Huckle, J. (2008). *Sustainable Schools, responding to new challenges and opportunities* in <http://john.huckle.org.uk/>
- Ι.Δ.Ε.Κ.Ε. (2001). *Αγωγή του Καταναλωτή στα Σχολεία, Διδακτικό και Εκπαιδευτικό Υλικό, ηλικίες 11-14 και 15-18.*
- IUCN, (2009). *Resolutions and Recommendations (4.040 Conservation of geodiversity and geological heritage)* Gland, Switzerland: IUCN, vi +158
- Kula, Erhun – Πρωτοπαπάς, Άγγελος (2005), *Οικονομικά και Πολιτικές για τη Βιώσιμη διαχείριση του Περιβάλλοντος και των Φυσικών Πόρων*, Εκδ. Σάκκουλα, Αθήνα-Θεσσαλονίκη.
- Λέκκας Ευθ. Λ. 2000. *Φυσικές και τεχνολογικές καταστροφές.* Β' Έκδοση, Αθήνα ACCESS Pre-Press.
- Miller, G.T. Jr., 1999. *Βιώνοντας στο Περιβάλλον Ι – Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών.* 9^η Έκδοση, μτφρ. Μ. Ταλαντοπούλου, Αθήνα, Εκδ. ΙΩΝ.
- Miller, G.T. Jr., 2004. *Βιώνοντας στο Περιβάλλον ΙΙ – Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών.* 9^η Έκδοση, μτφρ. Μ. Ταλαντοπούλου, Αθήνα, Εκδ. ΙΩΝ.
- McLeod, S. (2007). *Sustainability – A Lost Cause or One Worth Educating For?* in: I. Björneloo & E. Nyberg (Eds) *Drivers and Barriers for Implementing Learning for Sustainable Development in Pre-School through Upper Secondary and Teacher Education.- ESD in Action, Technical Paper N° 4, UNESCO Education Sector, U.N.E.S.C.O.*
- OECD Programme for international students assessment , PISA 2009 Results: <http://www.oecd.org/edu/pisa/2009>
- Palmer J., (1998). *Environmental Education in the 21st Century: Theory, Practice, Progress and Promise*, London: Routledge.
- Pavlikakis, G. E. and Tsihrintzis, V. A. (1999). Ecosystem management: A holistic approach to the management of the natural resources, in C. A. Brebbia and J. L. Uso (eds.), *Ecosystems and Sustainable Development*, Advances in Ecological Sciences, WIT Press, Southampton-Boston, pp. 385-394.
- Παυλικάκης, Γ. (2010). Αειφόρο σχολείο, Agenda 21 στα σχολεία: Ένα παράδειγμα εφαρμογής σε Γαλλικό σχολείο, *Φυσικός Κόσμος*, Τεύχος 37 (197), Ιανουάριος-Φεβρουάριος-Μάρτιος 2010, Ένωση Ελλήνων Φυσικών, Αθήνα, σελ. 26-29.
- Παυλικάκης, Γ. (2009), Κατανάλωση, Εξοικονόμηση Ενέργειας και Κλιματική Αλλαγή,

- Το Σύμπαν και ο Άνθρωπος – Φυσικός Κόσμος*, Τεύχος 35 (195),
Απρίλιος- Ιούνιος 2009, Ένωση Ελλήνων Φυσικών, Αθήνα, σελ. 16-21.
- Σπυροπούλου Κατσάνη Δήμητρα (2000). *Ο καιρός, το κλίμα και η σχέση τους με το Περιβάλλον*. Εκδ.Σαββάλα, Αθήνα.
- Σπυροπούλου Κατσάνη Δήμητρα (2000). *Διδακτικές και Παιδαγωγικές Προσεγγίσεις στις Φυσικές Επιστήμες: Θεωρίες Μάθησης και Αναλυτικά Προγράμματα*. Εκδ. Τυπωθήτω, Αθήνα
- Σπυροπούλου, Δ. (2007). Παιδαγωγικό Πλαίσιο: Περιεχόμενο Σπουδών και Καινοτόμα Προγράμματα στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Πρακτικά Πανελλήνιου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου του Κέντρου Εκπαιδευτικής Έρευνας με τίτλο «Η ποιότητα του Εκπαιδευτικού Έργου : Από την Αποτύπωση του Συστήματος στο Σχεδιασμό Παρεμβάσεων, 15-16 Νοεμβρίου 2007, Αθήνα.
- Σπυροπούλου, Δ., Βαβουράκη, Α., Δεληγιάννη, Δ. Κούτρα, Κ., Μπούρας, Σ., Λουκά, Ε., Αναστασάκη, Α. (2008). Αξιολόγηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του συστήματος Π/θμιας και Δ/θμιας Εκπαίδευσης - Καινοτόμα Προγράμματα. Διαθέσιμο στο : http://www.pi-schools.gr/programs/erevnes/index_axiol.php
- The Ontario Curriculum (2009), Environmental Education Scope and Sequence of Expectations. Grades 1-8. Διαθέσιμο στο:<http://www.edu.gov.on.ca/eng/curriculum/elementary/environ18curr.pdf> Grades 9-12. Διαθέσιμο στο: <http://www.edu.gov.on.ca/eng/curriculum/secondary/environ9to12curr.pdf>
Ανασύρθηκε στις 17/12/2010.
- Tilbury, D. (1995). Environmental Education for Sustainability: Defining the New Focus of Environmental Education in the 1990s,*Environmental Education Research*, 1(2), 195-212.
- Tilbury, D. (2004). Rising to the Challenge: Education for Sustainability in Australia. *Australian Journal of Environmental Education*, 20(2), pp. 103-114.
- UNECE (2005), Στρατηγική της UNECE για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, Συνάντηση Υψηλού Επιπέδου των Υπουργών Περιβάλλοντος και Παιδείας, CEP/AC.13/2005/3/Rev.1. Διαθέσιμο στο: <http://www.unece.org/env/esd/strategytext/strategyinGreek.pdf>
- UNCED, (1992). *Agenda 21: Programme of Action for Sustainable Development, Rio Declaration on Environment and Development*. United Nations Conference on Environment and Development (UNCED), Rio de Janeiro, Brazil.
- UNECE (2009, 2010). Reporting Format Education for Sustainable Development, item 3(a) provisional agenda
- U.N.E.C.E. (2005). *Στρατηγική της UNECE για την Εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη*, Συνάντηση Υπουργών Περιβάλλοντος και Παιδείας, Vilnius, 17-18 Μαρτίου.
- U.N.E.P.(2008). 4th International Conference on Environmental Education, 24-28 November 2007, Ahmedabad, India: <http://www.tbilisiplus30.org/9/10/2008>.
- UNESCO (2002). Education for Sustainability, From Rio to Johannesburg: Lessons learnt from a decade of commitment.
- UNESCO (2005). United Nations Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014, International Implementation Scheme (Draft) UNESCO, Paris.
- UNESCO (2009α). Second collection of good practices for Education for Sustainable Development, UNESCO Associated schools, U.N.E.S.C.O.
- UNESCO (2009β). *Review of Contexts and Structures for Education for Sustainable Development, Learning for a sustainable world* (Prepared by A. Wals), Section for DESD Coordination, U.N.E.S.C.O.

UNESCO (2010) Tomorrow Today. Διαθέσιμο στο <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001898/189880e.pdf> .Ανασύρθηκε 21/12/2010

ΥΠΕΠΘ-ΠΙ(2003). Αναλυτικό Πρόγραμμα Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΦΕΚ 304, Τ.Β./13-3-2003).

Περιβάλλον και Υγεία : Ηλιοπροστασία

Εισαγωγή

Η ενότητα «Περιβάλλον και Υγεία» στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών του διδακτικού μαθησιακού πεδίου «Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη» αφορά σε ζητήματα υγείας ανθρώπου και «περιβάλλοντος». Ένα από τα ζητήματα αυτά είναι η λέπτυνση της στοιβάδας του όζοντος και οι συνέπειές της.

Το όζον (O₃), αποτελεί ένα φυσικό συστατικό της ατμόσφαιρας και παρότι αντιπροσωπεύει μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό της σύνθεσης της ατμόσφαιρας, έχει σημαντική επίδραση στη ζωή στη γη, επειδή, ανάλογα με την περιοχή της ατμόσφαιρας που βρίσκεται, μπορεί να προστατεύσει ή να βλάψει. Πιο συγκεκριμένα, όταν το όζον βρίσκεται στα κατώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας, κυρίως στην τροπόσφαιρα, αποτελεί το σημαντικότερο δευτερογενή ρύπο και κύριο συστατικό του φωτοχημικού νέφους. Το 90% του όζοντος, όμως, βρίσκεται στη στρατόσφαιρα (σε ύψος που κυμαίνεται μεταξύ 15 και 50 χλμ), και περιβάλλει τη γη εδώ και τρία περίπου δεσεκατομμύρια χρόνια δημιουργώντας μια προστατευτική «ασπίδα», η οποία απορροφά τις υπεριώδεις ακτινοβολίες (UV).

Η υπεριώδης ακτινοβολία, υποδιαιρείται σε τρία μικρότερα τμήματα, τα οποία καλούνται UV-A, UV-B και UV-C. Κάθε τμήμα από αυτά έχει μοναδικές χαρακτηριστικές ιδιότητες:

Η UV-A ακτινοβολία, έχει τη λιγότερη ενέργεια από τις 3 μορφές και δεν δεσμεύεται από τη στοιβάδα του όζοντος.

Η UV-B, έχει περισσότερη ενέργεια από τη UV-A και απορροφάται σε πολύ μεγάλο ποσοστό από το όζον στη στρατόσφαιρα. Η UV-B ακτινοβολία είναι πολύ βλαπτική για τους ζωντανούς οργανισμούς επειδή προσβάλλει και αλλοιώνει το γενετικό τους κώδικα (DNA).

Η UV-C ακτινοβολία τέλος, έχει πολλή μεγάλη ενέργεια και θα ήταν ιδιαίτερα βλαπτική εάν έφτανε στην επιφάνεια της γης. Απορροφάται, όμως, από τη στοιβάδα του όζοντος, ενώ οι λεπτύνσεις της στοιβάδας του όζοντος προκαλούν πλέον μεγαλύτερη ανησυχία, σχετικά με την έκθεση στη UV-C.

Η αυξημένη έκθεση στη UV-A ακτινοβολία μπορεί να συμβάλει στη γήρανση του δέρματος, σε βλάβη του DNA και πιθανόν στον καρκίνο του δέρματος. Επίσης, αυξημένη έκθεση στην UV-B ακτινοβολία μπορεί να δημιουργήσει σοβαρές βλάβες στον άνθρωπο, όπως φωτοκερατίτιδα, καταρράκτη στους οφθαλμούς και καρκίνους του δέρματος. Τα περισσότερα από τα δερματικά καρκινώματα (90%) αποδίδονται στην έκθεση στις ακτίνες UV-B. Μια άλλη αρνητική επίδραση στην ανθρώπινη

υγεία είναι η ανοσοανεπάρκεια, η μεταβολή, δηλαδή, του ανοσοποιητικού συστήματος (παραγωγή αντισωμάτων και ανοσοποιητικών κυττάρων), η οποία έχει ως αποτέλεσμα μεγαλύτερη τρωτότητα στις ασθένειες. Συνεπώς, το φαινόμενο της λέπτυνσης της στρατοσφαιρικής στοιβάδας του όζοντος, που έχει επικρατήσει να αποκαλείται ως «**τρύπα του όζοντος**», έχει σημαντικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και στο εν γένει περιβάλλον. Το φαινόμενο αυτό, οφείλεται στη διατάραξη της ισορροπίας μεταξύ των διαδικασιών που δημιουργούν το όζον και εκείνων που το καταστρέφουν, είτε εξαιτίας φυσικών διαδικασιών είτε λόγω μιας σειράς ανθρώπινων δραστηριοτήτων και έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της UV ακτινοβολίας που φτάνει στη γη.

Σε ό,τι αφορά στην επίδραση της υπερϊώδους ακτινοβολίας, τα βρέφη, τα μικρά παιδιά και τα άτομα με ανοιχτόχρωμο δέρμα, ανήκουν στην ευάλωτη ομάδα του πληθυσμού. Σε σύσκεψη, επίσης, της Επιτροπής των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων της 22ας Σεπτεμβρίου 2006, σχετικά με την αποτελεσματικότητα των αντηλιακών προϊόντων και των σχετικών ισχυρισμών, αναφέρεται ότι, η έκθεση στον ήλιο κατά την παιδική ηλικία αποτελεί σημαντικό παράγοντα ανάπτυξης καρκίνου του δέρματος σε μεγαλύτερη ηλικία και συνεπώς δεν πρέπει να δημιουργείται η εντύπωση ότι τα αντηλιακά προϊόντα παρέχουν επαρκή και πλήρη προστασία για τα βρέφη και τα μικρά παιδιά. Για τους πιο πάνω λόγους, είναι σημαντικό εκτός από τη χρήση αντηλιακών με υψηλό δείκτη προστασίας να λαμβάνονται επιπλέον μέτρα ατομικής προστασίας όπως, η αποφυγή έκθεσης στον ήλιο (ιδιαίτερος από 10πμ - 4 μμ), η χρήση καπέλων, γυαλιών ηλίου και μακρυμάνικων ρούχων καθώς και η επαρκής σκίαση.

Η διαμόρφωση, επομένως, θετικών στάσεων των παιδιών απέναντι στα πιο πάνω μέτρα από τη νηπιακή ηλικία, θεωρείται αναγκαία και αναμένεται να προάγει τόσο την υγεία των μαθητών/τριών όσο και την υπεύθυνη συμπεριφορά τους.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Στόχοι:

Οι μικροί μαθητές και οι μαθήτριες να:

Περιγράφουν 2 έως 3 ευχάριστες επιδράσεις του ήλιου στη ζωή τους.

Αναφέρουν 2 έως 3 επιπτώσεις της παρατεταμένης έκθεσής τους στον ήλιο.

Ονομάζουν τουλάχιστον 4 μέτρα ηλιοπροστασίας

Εντοπίζουν πότε είναι απαραίτητο να προστατεύονται από τον ήλιο.

Ευαισθητοποιηθούν στο ζήτημα της ηλιοπροστασίας και να ενεργούν υπεύθυνα, προφυλάσσοντας τον εαυτό τους.

Προβληματιστούν για το τι θα μπορούσε να συμβεί αν δεν προστατεύονται επαρκώς από την ηλιακή ακτινοβολία.

Υιοθετήσουν τα κατάλληλα μέτρα ηλιοπροστασίας όλο το χρόνο.

Κοινοποιήσουν τα μέτρα ηλιοπροστασίας στην οικογένειά τους.

Σκοπός του Σχεδίου Εργασίας είναι οι μαθητές/τριες, ως ένα βαθμό, να ενημερωθούν για τα μέτρα ηλιοπροστασίας και να αναπτύξουν στάσεις και συμπεριφορές για την προστασία της υγείας τους από την ηλιακή ακτινοβολία

Ενδεικτικές ενέργειες / Δραστηριότητες

Φύλλο εργασίας 1: «Ζωή και παιχνίδι κάτω από τον ήλιο» (Παρατήρηση).

Φύλλο εργασίας 2: «Με μπλουζάκι, με γυαλιά, με ομπρέλα και σκιά», (Προσομοίωση).

Φύλλο εργασίας 3: «Το ρολόι της ηλιοπροστασίας», (Κατασκευή).

Φύλλο εργασίας 4: «Ο ήλιος φίλος ή εχθρός;», (Χάρτης εννοιών με εικόνες).

Φύλλο εργασίας 5: «Παίζω στον ήλιο με ασφάλεια», (Συγκεντρωτικός Πίνακας).

Φύλλο εργασίας 6: «Μια συνέντευξη από τον Ήλιο», (Θεατρικό παιχνίδι).

Φύλλο εργασίας 7: «Για να κάνω τον Ήλιο φίλο μου», Σύνταξη Κώδικα ηλιοπροστασίας (Κατασκευή).

Φύλλο εργασίας 8: «Αγώνες ηλιοπροστασίας» και «Ήλιος ή σκιά;» (Ομαδικά παιχνίδια)

Αξιολόγηση - Κοινοποίηση – Ανάληψη δράσης

Ανάρτηση των εργασιών στην τάξη και παρουσίαση του έργου «Μια συνέντευξη από τον Ήλιο».

Φύλλο εργασίας 1. «Ζωή και παιχνίδι κάτω από τον ήλιο»

Οι μικροί μαθητές και μαθήτριες να :

Περιγράφουν μια δραστηριότητα που σχετίζεται με την έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία.

Προτείνουν μέτρα προφύλαξης από την έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία.

Υλικά : Φωτογραφία, χαρτόνια, μαρκαδόροι


















Ενδεικτική φωτογραφία

Διαδικασία προετοιμασίας

Οι μικροί μαθητές και μαθήτριες :

- ✓ Χωρίζονται σε πέντε ομάδες.
- ✓ Παρατηρούν προσεκτικά μια φωτογραφία που απεικονίζει κάποια δραστηριότητα στην ύπαιθρο (π.χ. λουόμενοι σε παραλία, κτλ.) και την περιγράφουν.
- ✓ Κάθε ομάδα παίρνει ένα αντίγραφο της φωτογραφίας και ένα από τα πέντε φύλλα καταγραφής: Ομπρέλα, καπέλο, αντηλιακό, μπλουζάκι, γυαλιά ηλίου.

1 ^η Ομάδα: ΟΜΠΡΕΛΑ			2 ^η Ομάδα: ΚΑΠΕΛΟ		
					
ΤΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΕΙ	ΤΗΝ ΕΧΩ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΙ	ΤΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΕΙ	ΤΟ ΕΧΩ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΙ
					
3 ^η Ομάδα: ΑΝΤΗΛΙΑΚΟ			4 ^η Ομάδα: ΜΠΛΟΥΖΑΚΙ		
					
ΤΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΕΙ	ΤΟ ΕΧΩ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΙ	ΤΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΕΙ	ΤΟ ΕΧΩ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΙ
					
5 ^η Ομάδα: ΓΥΑΛΙΑ ΗΛΙΟΥ					
					
ΤΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΥΝ	ΤΑ ΕΧΩ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΙ			
					

Φύλλα Καταγραφής

1^ο Μέρος: Εργασία σε ομάδες

Οι μικροί μαθητές και μαθήτριες
















- ✓ Παρατηρούν προσεκτικά τη φωτογραφία.
- ✓ Χρωματίζουν στην πρώτη στήλη του πίνακα τόσα προσωπάκια όσα και τα άτομα της φωτογραφίας που χρησιμοποιούν το αντίστοιχο μέτρο ηλιοπροστασίας.

- ✓ Χρωματίζουν στη δεύτερη στήλη τα μέρη του σώματος που προστατεύει το συγκεκριμένο μέτρο ηλιοπροστασίας.
- ✓ Συζητούν με τους συμμαθητές/τριες τους, αν έχουν χρησιμοποιήσει αυτό το μέτρο ηλιοπροστασίας
- ✓ Σημειώνουν στην τρίτη στήλη του πίνακα, μία γραμμούλα κάθε φορά που κάποιος συμμαθητής απαντά «ναι».
- ✓

2^ο Μέρος: Σύνθεση

Μετά την ολοκλήρωση της πρώτης καταγραφής, κολλούν τα φύλλα καταγραφής σε ένα μεγάλο χαρτόνι, το ένα κάτω από το άλλο.

- ✓ Παρατηρούν αν υπάρχει κάποιο μέτρο ηλιοπροστασίας που δεν χρησιμοποιήθηκε από τα πρόσωπα της φωτογραφίας.
- ✓ Παρατηρούν ποιά από τα μέτρα χρησιμοποιείται περισσότερο.
- ✓ Παρατηρούν ποιά από τα μέτρα χρησιμοποιούν περισσότερο οι συμμαθητές/τριες τους.
- ✓ Συζητούν πώς το κάθε ένα από αυτά τα μέτρα προστατεύει.
- ✓ Συμπληρώνουν τον παρακάτω συγκεντρωτικό πίνακα και συζητούν τις παρατηρήσεις τους σχετικά με τα μέτρα ηλιοπροστασίας.

ΜΕΤΡΟ	ΠΑΙΔΙΑ ΠΟΥ ΤΟ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΕΙ
ΟΜΠΡΕΛΑ 	Πολλά: <input type="checkbox"/>	Όλο το σώμα:  <input type="checkbox"/>
	Λίγα: <input type="checkbox"/>	Ένα μέρος του σώματος:  <input type="checkbox"/>
ΚΑΠΕΛΟ 	Πολλά: <input type="checkbox"/>	Όλο το σώμα:  <input type="checkbox"/>
	Λίγα: <input type="checkbox"/>	Ένα μέρος του σώματος:  <input type="checkbox"/>
ΑΝΤΗΛΙΑΚΟ 	Πολλά: <input type="checkbox"/>	Όλο το σώμα:  <input type="checkbox"/>
	Λίγα: <input type="checkbox"/>	Ένα μέρος του σώματος:  <input type="checkbox"/>
ΜΠΛΟΥΖΑΚΙ 	Πολλά: <input type="checkbox"/>	Όλο το σώμα:  <input type="checkbox"/>
	Λίγα: <input type="checkbox"/>	Ένα μέρος του σώματος:  <input type="checkbox"/>
ΓΥΑΛΙΑ ΗΛΙΟΥ 	Πολλά: <input type="checkbox"/>	Όλο το σώμα:  <input type="checkbox"/>
	Λίγα: <input type="checkbox"/>	Ένα μέρος του σώματος:  <input type="checkbox"/>

Φύλλο εργασίας 2. «Με μπλουζάκι, με γυαλιά, με ομπρέλα και σκιά»

Οι μικροί μαθητές και μαθήτριες να :

«Ερευνήσουν» τις συνέπειες της ηλιακής ακτινοβολίας.

Εντοπίσουν τις ώρες της ημέρας που η ηλιακή ακτινοβολία είναι πιο έντονη.

Διαπιστώσουν την αποτελεσματικότητα των μέσων προφύλαξης από την ηλιακή ακτινοβολία.

Διαδικασία

Οι μικροί μαθητές και μαθήτριες :

- ✓ Χωρίζονται σε ομάδες.
- ✓ Κάθε ομάδα παίρνει δύο φύλλα κανσόν και ένα από τα πιο κάτω υλικά:
1^η και 2^η ομάδα, από ένα καπέλο, που θα το στερεώσει στο ένα από τα δύο χαρτόνια.
- 3^η και 4^η ομάδα**, από ένα μπλουζάκι που θα το στερεώσει στο ένα από τα δύο χαρτόνια.
- 5^η και 6^η ομάδα**, από ένα ζευγάρι γυαλιά ηλίου που θα το στερεώσει στο ένα από τα δύο χαρτόνια. (Προσοχή ώστε τα κρύσταλλα των γυαλιών να εφάπτονται στο χαρτόνι)
- 7^η και 8^η ομάδα**, από μία ομπρέλα.
- ✓ Οι ομάδες 1,3,5 και 7 θα ονομαστούν «**πρωινές**» και οι ομάδες 2,4,6 και 8 «**μεσημεριανές**».

Τόσο οι πρωινές όσο και οι μεσημεριανές ομάδες ακολουθούν την ίδια διαδικασία με τη μόνη διαφορά ότι οι πρωινές ομάδες εκθέτουν τα χαρτόνια στον ήλιο από το πρωί ως τις 11.00 π.μ. ενώ οι μεσημεριανές από τις 11.00, ως την ώρα που θα σχολάσουν.

- ✓ Ρυθμίζουν το ξυπνητήρι να χτυπά στις 11.00 π.μ.
- ✓ Σημαδεύουν τα δύο χαρτονάκια που περισσεύουν και τα χρησιμοποιούν ως δείγματα με τον ακόλουθο τρόπο: Το πρώτο, τοποθετείται στον ήλιο για όσο καιρό διαρκεί η δραστηριότητά ενώ το δεύτερο φροντίζουν ώστε να μην εκτεθεί στον ήλιο ποτέ.
- ✓ Αφήνουν για μία εβδομάδα στον ήλιο τα δύο χαρτονάκια, αυτό με το στερεωμένο αντικείμενο απάνω του, και το άλλο προσέχοντας να εθέτουν στον ήλιο πάντα την ίδια πλευρά του χαρτονιού.
- ✓ Η ομάδες με τις ομπρέλες, πρέπει να φροντίσουν ώστε το ένα από τα δύο χαρτονάκια να είναι συνεχώς στη σκιά της ομπρέλας και το άλλο διαρκώς στον ήλιο και πάντα από την ίδια πλευρά.

Υλικά: 10 χαρτόνια
κανσόν χρώματος
σκούρου μπλε, καπέλα,
γυαλιά ηλίου,
μπλουζάκια, ομπρέλες,
ξυπνητήρι.

Την επόμενη εβδομάδα αφαιρούνται τα στερεωμένα αντικείμενα από τα χαρτόνια που ήταν εκτεθειμένα στο ήλιο.

✓ Τα παιδιά των ομάδων παρατηρούν, συγκρίνουν και συζητούν :

Τις διαφορές ανάμεσα στα χαρτόνια που εκτέθηκαν και που δεν εκτέθηκαν στον ήλιο.

Τις διαφορές ανάμεσα στα χαρτόνια που είχαν καλύψει με κάποιο αντικείμενο και με αυτά που έμειναν ακάλυπτα.

Τις διαφορές ανάμεσα στα χαρτόνια τους και τα δύο χαρτόνια-δείγματα.

Τις ομοιότητες και τις διαφορές ανάμεσα στα χαρτόνια των «πρωινών» και των αντίστοιχων «μεσημεριανών» ομάδων.

✓ Απαντούν σε ερωτήσεις :

1. Τι διαφορά υπάρχει ανάμεσα στα δύο χαρτόνια-δείγματα;
2. Που οφείλεται;
3. Έχουν όλα τα χαρτόνια που είχαν καλύψει ή προστατέψει το ίδιο χρώμα;
4. Ποια χαρτόνια έχουν ξεβάψει;
5. Υπάρχουν κάποια χαρτόνια που έχουν ξεβάψει λιγότερο;
6. Ποιών ομάδων τα χαρτόνια έχουν ξεβάψει περισσότερο;




Στη συνέχεια συμπληρώνουν τους παρακάτω Πίνακες¹:

α) Συγκρίνοντας τα δύο χαρτόνια της κάθε ομάδας (Πίν. 1)

	ΜΕΤΡΟ	ΠΡΟΣΤΑΤΕΨΕ	ΔΕΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΨΕ
			
ΚΑΠΕΛΟ			
ΜΠΛΟΥΖΑΚΙ			
ΓΥΑΛΙΑ			
ΟΜΠΡΕΛΛΑ			

¹ Μπορείτε να μεγαλώσετε και να εκτυπώσετε τους πίνακες ή να κατασκευάσετε τους δικούς σας

β) Συγκρίνοντας τα κενά χαρτόνια των πρωινών και μεσημεριανών ομάδων (Πιν.2)

ΟΜΑΔΕΣ 	ΛΙΓΟΤΕΡΟ ΞΕΒΑΜΜΕΝΑ (βάλτε ένα σημαδάκι για κάθε χαρτονάκι που είναι πιο λίγο ξεβαμμένο από τα χαρτονάκια της άλλης ομάδας)	ΠΟΛΥ ΞΕΒΑΜΜΕΝΑ (βάλτε ένα σημαδάκι για κάθε χαρτονάκι που είναι πιο πολύ ξεβαμμένο από τα χαρτονάκια της άλλης ομάδας)
ΠΡΩΙΝΗ 		
ΜΕΣΗΜΕΡΙΑΝΗ 		

Φύλλο εργασίας 3. «Το ρολόι της Ηλιοπροστασίας» .

Οι μικροί μαθητές και μαθήτριες να :

Εντοπίσουν ποιές ώρες της ημέρας ο ήλιος προκαλεί τις πιο πολλές βλάβες.

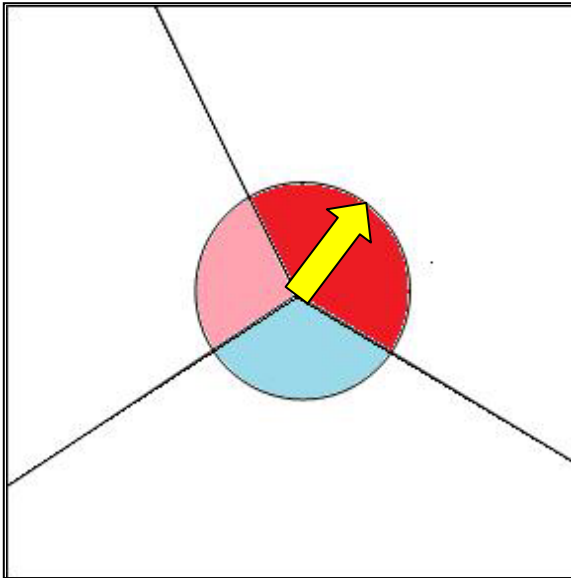
Διαδικασία

Οι μικροί μαθητές και μαθήτριες

- ✓ Σχεδιάζουν έναν κύκλο στο κέντρο ενός λευκού χαρτονιού.
- ✓ Παρατηρούν το ξυπνητήρι και σημαδεύουν με διαφορετικό χρώμα στην περίμετρο του κύκλου τις θέσεις που δείχνουν τις ώρες 8, 11 και 4.
- ✓ Σημαδεύουν το κέντρο του κύκλου και σχεδιάζουν τρεις ακτίνες, η μία έως το 8, η άλλη έως το 11 και η τρίτη έως το 4.
- ✓ Στερεώνουν στο κέντρο του κύκλου ένα δείκτη από χαρτόνι με διπλόκαρφο για να περιστρέφεται.
- ✓ Χρωματίζουν με ροζ τη φέτα από το 8-11, με κόκκινο τη φέτα από το 11-4 και με γαλάζιο το υπόλοιπο.
- ✓ Κολλούν το «ρολόι» στο κέντρο ενός χαρτονιού και επεκτείνουν τις ακτίνες που χωρίζουν τις ζώνες περισσότερης και λιγότερης έντασης της ηλιακής ακτινοβολίας μέχρι την άκρη του χαρτονιού.
- ✓ Συζητούν τι μπορούν να κάνουν για να προστατεύονται περισσότερο κατά τις ώρες που η ηλιακή ακτινοβολία είναι περισσότερο έντονη.

Υλικά: Χαρτόνι,
χρώματα,
διπλόκαρφο,
ξυπνητήρι, ψαλιδάκι

- ✓ Καταγράφουν με ζωγραφική ή άλλο τρόπο στο περιθώριο του χαρτονιού που περιβάλλει το ρολόι τους τις αποφάσεις τους σχετικά με τον ημερήσιο προγραμματισμό των δραστηριοτήτων.



Φύλλο εργασίας 4. «Ο ήλιος φίλος ή εχθρός;»

Οι μικροί μαθητές και μαθήτριες να :

Οργανώσουν τις πληροφορίες για την ηλιακή ακτινοβολία, τις συνέπειές της στον ανθρώπινο οργανισμό και τα μέτρα ηλιοπροστασίας.

Διαδικασία

- ✓ Χωρίζονται σε τρεις ομάδες.
- ✓ Κάθε ομάδα θα συγκεντρώνει² πληροφορίες ως εξής:

1^η ομάδα: «Τι είναι η ηλιακή ακτινοβολία»

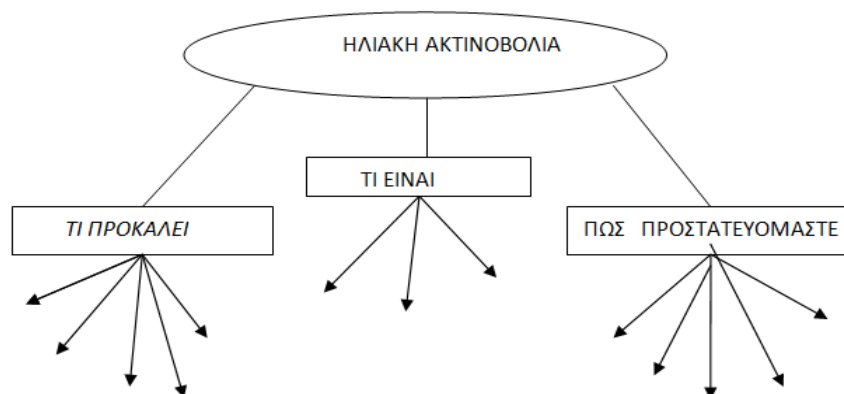
2^η ομάδα : «Ποιες είναι οι συνέπειες από την έκθεση στον ανθρώπινο οργανισμό»

3^η ομάδα : «Πως προστατευόμαστε από την ηλιακή ακτινοβολία»

- ✓ Καταγράφουν τις πληροφορίες με διάφορα μέσα όπως φωτογραφίες, ζωγραφιές, κτλ..
- ✓ Συγκεντρώνονται στην ολομέλεια και συμπληρώνουν τον παρακάτω χάρτη.

² Η αναζήτηση πληροφοριών γίνεται από διάφορες πηγές όπως, βιβλία, ενημερωτικά έντυπα, γονείς, κτλ.

Στο χάρτη σας, μπορείτε να συμπληρώνετε νέες πληροφορίες και εικόνες όσο διαρκεί το πρόγραμμα.



Φύλλο εργασίας 5. «Παίζω με τον ήλιο με ασφάλεια»

Οι μικροί μαθητές και μαθήτριες να :

Καταγράψουν τις συνέπειες από την έκθεση στον ήλιο.




Προτείνουν λύσεις.

Υλικά :Χαρτόνι ή χαρτί μέτρου, εικόνες, μαρκαδόροι, χαρτιά ζωγραφικής 20 X 20 εκ. περίπου, υλικά ζωγραφικής.

Διαδικασία

Οι μικροί μαθητές και μαθήτριες να:

- ✓ Ζωγραφίζουν στο χαρτί μία δυσάρεστη συνέπεια από την ηλιακή ακτινοβολία.
- ✓ Περιγράφουν τη ζωγραφιά τους.
- ✓ Χωρίζονται σε ομάδες, ανάλογα με το θέμα της ζωγραφιάς τους.
- ✓ Συζητούν στην ομάδα τους για τα μέτρα που πρέπει να πάρουν ώστε να προφυλαχθούν από τις δυσάρεστες συνέπειες της έκθεσής τους στον ήλιο.
- ✓ Συγκεντρώνονται στην ολομέλεια και ετοιμάζουν έναν πίνακα, όπως ο παρακάτω.

ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ	
	
ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ 	ΛΥΣΕΙΣ 

Στα κελιά της στήλης «ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ» κολλούν τις ζωγραφιές και στο διπλανό κελί τις «ΛΥΣΕΙΣ».

Εναλλακτικά μπορούν να κολλήσουν και εικόνες.

Φύλλο εργασίας 6. «Μια συνέντευξη με τον ήλιο»³

Οι μικροί μαθητές και οι μαθήτριες

Συζητούν τα οφέλη και τους κινδύνους από τον ήλιο.

Διηγούνται ένα σενάριο και το παρουσιάζουν.

Διαδικασία

Δημιουργούν ένα σενάριο.

- ✓ Χωρίζονται σε ηθοποιούς, σκηνογράφους, μουσικούς, ηχολήπτες, εικονολήπτες και καθορίστε τις αρμοδιότητές σας.

³ Η συνέντευξη μπορεί να είναι μια τηλεοπτική εκπομπή, μια συνέντευξη στην παραλία, η οποία μπορεί να παρουσιαστεί σε εκδήλωση του σχολείου.

- ✓ Μοιράζονται τους ρόλους (ήλιος, ακτίνες, δημοσιογράφος, πολίτες ή άλλα πρόσωπα της ιστορίας - του σεναρίου).
- ✓ Ετοιμάζουν σκηνικά και επιλέγουν μουσική.
- ✓ Παρουσιάζουν το έργο.

Μερικές ενδεικτικές ερωτήσεις για το σενάριο:

- Πολλοί άνθρωποι περιμένουν με ανυπομονησία τις ηλιόλουστες ημέρες. Ξέρετε γιατί;
- Άκουσα πως ο ήλιος μας δίνει ζωή. Τι σημαίνει αυτό;
- Είναι αλήθεια ότι μερικές φορές μας καίει το δέρμα;
- Γιατί πρέπει να φοράμε τα γυαλιά μας;
- Αν πηγαίνω σε σκιερό μέρος το μεσημέρι μπορούν οι ακτίνες να βλάψουν το δέρμα μου;
- Αν κάθομαι στον ήλιο αλλά τρώω πολλά παγωτά και πίνω δροσερό νερό μπορεί να με κάψει;
- Έχει δίκιο η μαμά μου που μου φοράει το αντηλιακό πριν φύγουμε για τη θάλασσα;
- Μήπως όταν φοράω μπλουζάκι στην παραλία ζεσταίνομαι περισσότερο;
- Βαριέμαι να κάθομαι κάτω από την ομπρέλα. Τι να κάνω;
- Δεν μας λυπάται ο ήλιος και μας προκαλεί ηλίαση;

Φύλλο εργασίας 7. «Για να κάνω τον ήλιο φίλο μου»

Καταγράφουν ποια μέτρα ηλιοπροστασίας είναι απαραίτητα και τα κοινοποιούν στους γονείς τους.

Διαδικασία

Τα παιδιά

- ✓ Συγκεντρώνουν εικόνες και ζωγραφιές από τα διάφορα μέτρα ηλιοπροστασίας.
- ✓ Συζητούν τους λόγους που τα μέτρα αυτά απαραίτητα.
- ✓ Δημιουργούν ένα κολάζ με τα μέτρα που επέλεξαν.
- ✓ Κόβουν «συννεφάκια» από χαρτί και γράφουν τι πρέπει να κάνουν για να προστατευτούν από τον ήλιο.
- ✓ Κολλούν τα συννεφάκια στο κολάζ.

Αν επιθυμείτε, μπορείτε να φωτογραφήσετε το κολάζ και να αναπαράγετε τις φωτογραφίες ώστε να πάρει από μία το κάθε παιδί.

Φύλλο εργασίας 8. «Μαθαίνω να προστατεύομαι παίζοντας»

1^ο Παιχνίδι: «ΑΓΩΝΕΣ ΗΛΙΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ»

Οι μικροί μαθητές και μαθήτριες

να παρουσιάσουν σε σχολική εκδήλωση τα μέτρα ηλιοπροστασίας που έμαθαν

Διαδικασία

- ✓ Τα παιδιά χωρίζονται σε πέντε ομάδες, όπως στο πρώτο φύλλο εργασίας.
- ✓ Παρουσιάζουν το μέτρο ηλιοπροστασίας που ερεύνησαν, ενημερώνοντας για τη χρησιμότητά του και τον τρόπο που πρέπει να το χρησιμοποιούν.
- ✓ Τοποθετούν τα αντικείμενα ηλιοπροστασίας σε διάφορα σημεία του χώρου, κατά προτίμηση στην αυλή.
- ✓ Στο κέντρο της αυλής η αντίστοιχη ομάδα ανοίγει και τοποθετεί την ομπρέλα.
- ✓ Οι πέντε ομάδες πρέπει να καταλάβουν διάφορα σημεία του χώρου, όπου θα αφήσουν το καλαθάκι με τα αντικείμενα ηλιοπροστασίας
- ✓ Επιλέγουν τον/την παίκτη/τρια που θα αντιπροσωπεύσει την ομάδα και θα χρησιμοποιήσει τα μέτρα ηλιοπροστασίας που θα συλλέξουν.
- ✓ Με το σύνθημα, οι παίκτες της κάθε ομάδας τρέχουν για να συλλέξουν και να βάλουν στο καλαθάκι κάποιο από τα σκορπισμένα στο χώρο αντικείμενα. Προσοχή, δεν πρέπει να υπάρχουν στο ίδιο καλαθάκι δύο ίδια αντικείμενα. Αν συμβεί αυτό, πρέπει να κρατήσουν μόνο ένα και να επιστρέψουν το/τα άλλο/α εκεί που τα βρήκαν.
- ✓ Αν το καλαθάκι μιας ομάδας έχει ένα μπλουζάκι, ένα καπέλο, ένα ζευγάρι γυαλιά και ένα αντηλιακό, πρέπει ο εκπρόσωπος της ομάδας να τα φορέσει όσο πιο γρήγορα μπορεί και να απλώσει καλά λίγο αντηλιακό στα χέρια του. Αμέσως μετά, πρέπει να τρέξει στη σκιά της ομπρέλας.
- ✓ Αν είναι πρώτος/η, θα φωνάζει όλα τα μέλη της ομάδας.
- ✓ Η ομάδα έχει κερδίσει.

Υλικά για κάθε ομάδα: ένα μπλουζάκι, ένα ζευγάρι γυαλιά ηλίου, ένα καπέλο, ένα μπουκάλι αντηλιακού, ένα καλαθάκι.

Επιπλέον, θα χρειαστείτε μία ομπρέλα

2^ο Παιχνίδι «ΗΛΙΟΣ Η ΣΚΙΑ;»

Οι μικροί μαθητές και μαθήτριες να

εντοπίσουν ποιες ώρες της ημέρας είναι καλό

να αποφεύγουμε την έκθεση στον ήλιο.

Διαδικασία

Στα παιδιά δίδονται οι εντολές :

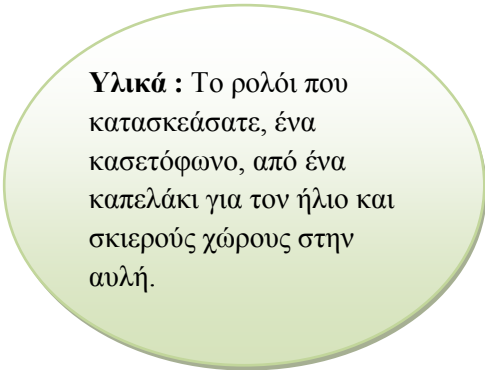
- ✓ Όσο διαρκεί η μουσική μπορείτε να τρέχετε, να περπατάτε και να κινείστε ελεύθερα στο χώρο.
- ✓ Μόλις σταματήσει η μουσική, κοιτάζτε το ρολόι.

Αν ο δείκτης είναι στην κόκκινη φέτα, πρέπει να τρέξετε στη σκιά.

Αν είναι στη ροζ φέτα, φορέστε το καπέλο σας.

Αν είναι στη γαλάζια, μείνετε ακίνητοι.

- ✓ Όποιος μπερδευτεί βγαίνει από το παιχνίδι.
- ✓ Νικητής/τρια είναι αυτός που θα μείνει τελευταίος, καθώς το παιχνίδι θα επαναλαμβάνεται.



Υλικά : Το ρολόι που κατασκεάσατε, ένα κασετόφωνο, από ένα καπελάκι για τον ήλιο και σκιερούς χώρους στην αυλή.

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

Αμπελιώτης, Κ. (2008). *ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ ΚΑΙ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ* ανασύρθηκε από: http://kee.ideke.edu.gr/epms/files/material_163.pdf στις 17/7/2011

Επίσημη Εφημερίδα της Ε.Ε. αριθ. L 265. (2006). *Σύσταση της Επιτροπής, της 22ας Σεπτεμβρίου 2006, σχετικά με την αποτελεσματικότητα των αντιηλιακών προϊόντων και των σχετικών ισχυρισμών [κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό E(2006) 4089]* ανασύρθηκε από: <http://eur-ex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006H0647:EL:HTML>

ΚΕΕ. Υλικό για τον Εκπαιδευτικό. *ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ, Η ΛΕΙΠΤΥΝΣΗ ΤΗΣ ΣΤΙΒΑΛΑΣ ΤΟΥ ΟΖΟΝΤΟΣ* ανασύρθηκε από: http://www.kee.gr/perivallontiki/teacher6_5.html στις 19/7/2011

Φραγκιά, Κ. (2000) *ΦΙΛΟΣ ΜΟΥ Ο ΗΛΙΟΣ*. Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα

ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗ ΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ - ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Ανάδειξη και Προστασία της Πολιτιστικής Κληρονομιάς

Η έννοια «πολιτισμός» δεν είναι μονοσήμαντη. Περιλαμβάνει ένα σύνολο δεδομένων που σχετίζονται τόσο με το επίπεδο της τεχνικής και την εξέλιξη της επιστημονικής γνώσης, όσο και με τους τρόπους συμπεριφοράς, τις θρησκευτικές ιδέες και τις συνήθειες. Ο πολιτισμός, συνεπώς, μπορεί να περιλαμβάνει ως έννοια είτε την περιγραφική διάσταση η οποία αναφέρεται στα τεχνικά και πνευματικά επιτεύγματα των ανθρώπων στις συνήθειες και τον τρόπο ζωής τους, είτε την κανονιστική διάσταση καθώς συμβάλλει στη διαμόρφωση ενός συστήματος αξιών που χρησιμοποιείται για τη νοηματοδότηση των ατομικών και συλλογικών πρακτικών και του τρόπου ζωής των ανθρώπων.

Σύμφωνα με την UNESCO, ο όρος «Πολιτιστική Κληρονομιά» περιλαμβάνει την υλική και την άυλη πολιτιστική κληρονομιά.

- Ως «υλική πολιτιστική κληρονομιά» εννοούνται τα μνημεία, οι ομάδες κτισμάτων και οι χώροι με ιστορική, αισθητική, αρχαιολογική, επιστημονική, εθνολογική ή ανθρωπολογική αξία. Τέτοια είναι, αρχιτεκτονικά έργα, μνημειακά έργα γλυπτικής και ζωγραφικής, αρχαιολογικοί χώροι, επιγραφές, αρχιτεκτονικές δομές που λόγω σύστασης ή θέσης έχουν ξεχωριστή ιστορική, καλλιτεχνική ή επιστημονική αξία, σπήλαια και ανθρώπινες δημιουργίες που αποτελούν συνδυασμό φυσικών στοιχείων και ανθρώπινων δραστηριοτήτων.
- Ως «άυλη πολιτιστική κληρονομιά» εννοούνται οι πρακτικές, αναπαραστάσεις, εκφράσεις, γνώσεις και τεχνικές καθώς και τα εργαλεία, αντικείμενα, χειροτεχνήματα και οι πολιτιστικοί χώροι που συνδέονται με αυτές και τις οποίες οι κοινότητες, οι ομάδες και τα άτομα αναγνωρίζουν ότι αποτελούν μέρος της πολιτιστικής κληρονομιάς τους.

Η σημασία της ανάδειξης και διατήρησης της πολιτιστικής κληρονομιάς, πέραν του ενδιαφέροντος που συγκεντρώνει ως κομμάτι της ανθρώπινης κουλτούρας και ως πηγή γνώσης για τις επόμενες γενεές, συνίσταται επίσης στο γεγονός ότι από αυτή εκπηγάζει η πολιτισμική πολυμορφία η οποία εγγυάται τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Πιο συγκεκριμένα, στη Σύμβαση για την Προστασία της Άυλης Πολιτιστικής Κληρονομιάς (UNESCO, 2003) η οποία συμπληρώνει τη σύμβαση του 1972 περί Προστασίας της Παγκόσμιας Πολιτιστικής και Φυσικής Κληρονομιάς, καθώς αναγνωρίζεται ότι η άυλη πολιτιστική κληρονομιά διέπεται από σχέση αλληλεξάρτησης με την υλική πολιτιστική κληρονομιά, αναφέρεται ότι, « η άυλη πολιτιστική κληρονομιά, που μεταβιβάζεται από γενιά σε γενιά, αναδημιουργείται συνεχώς από τις κοινότητες και τις ομάδες σε συνάρτηση με το περιβάλλον τους, την αλληλεπίδρασή τους με τη φύση και την ιστορία τους, και τους παρέχει μία αίσθηση

ταυτότητας και συνέχειας, συμβάλλοντας έτσι στην προώθηση του σεβασμού της πολιτιστικής πολυμορφίας και της ανθρώπινης δημιουργικότητας».

Μερικοί από τους παράγοντες που απειλούν την πολιτιστική και πολιτισμική κληρονομιά ενός τόπου ή ενός λαού είναι:

- **Περιβαλλοντικοί παράγοντες** όπως φυσική φθορά, φυσικές καταστροφές, αλλαγή περιβαλλοντικών συνθηκών εξαιτίας και των ανθρώπινων δραστηριοτήτων.
- **Κοινωνικές και οικονομικές αλλαγές** που συμβάλλουν στην επιδείνωση φθορών και καταστροφών και στην αδυναμία συντήρησης πολλών μνημείων πολιτιστικής κληρονομιάς.
- **Διαδικασίες παγκοσμιοποίησης και κοινωνικού μετασχηματισμού** που ενέχουν, όπως και τα φαινόμενα έλλειψης ανεκτικότητας, σοβαρές απειλές υποβάθμισης, εξαφάνισης και καταστροφής της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς.

Στο πλαίσιο αυτό, η ανάδειξη, η διατήρηση και ο σεβασμός των στοιχείων της πολιτιστικής και πολιτισμικής κληρονομιάς μπορεί να πλαισιώσει και να διαφυλάξει την ταυτότητα των ανθρώπων στους οποίους ανήκει, μπορεί να προάγει την κοινωνική ενότητα επειδή αποτελεί το συνδεδετικό κρίκο μεταξύ παρελθόντος, παρόντος και μέλλοντος, μπορεί να αποτελεί όχημα μεταβίβασης των σκέψεων και των αξιών μιας κοινωνίας και επιπλέον, μπορεί να αναδείξει το ρόλο της πολιτισμικής πολυμορφίας ως παράγοντα επικοινωνίας, συνεργασίας και ειρήνης μεταξύ λαών και κοινωνικών ομάδων.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σκοπός του σχεδίου εργασίας είναι οι μαθητές να γνωρίσουν στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς του τόπου που ζουν, να αξιολογήσουν τη σημασία τους και να δραστηριοποιηθούν για την προστασία τους

Στόχοι:

Οι μαθητές και οι μαθήτριες να **Ονομάσουν** τα σημαντικά μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς του τόπου τους.

Αιτιολογήσουν γιατί ένα μνημείο πολιτιστικής κληρονομιάς είναι σημαντικό για τον τόπο τους.

Περιγράψουν ένα μνημείο πολιτιστικής κληρονομιάς.

Παρατηρήσουν τη σχέση του μνημείου με το τοπικό περιβάλλον.

Εντοπίσουν πιθανές αιτίες παραμέλησης ή υποβάθμισης του μνημείου.

Καταγράψουν τυχόν παρεμβάσεις που αλλοιώνουν το μνημείο.

Ερευνήσουν για το ποιος ευθύνεται για τις παρεμβάσεις στο μνημείο.

Ερευνήσουν τις απόψεις ατόμων του οικείου περιβάλλοντος τους για τη σημασία και την κατάσταση του μνημείου.

Κάνουν προτάσεις για την ανάδειξη ενός μνημείου του τόπου τους.

Οργανώσουν μία δράση για την προστασία ενός μνημείου του τόπου τους.

Ενδεικτικές ενέργειες /δραστηριότητες

Φύλλο εργασίας 1: Έρευνα και εντοπισμός στον πολιτικό χάρτη του τόπου μας των σημαντικότερων μνημείων (Έρευνα σε πηγές).

Φύλλο εργασίας 2: Επίσκεψη σε ένα κοντινό μνημείο πολιτιστικής κληρονομιάς. Εντοπισμός της θέσης του στον περιβάλλοντα χώρο, των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του, των υλικών κατασκευής του και της σημερινής του κατάστασης (Μελέτη πεδίου).

Φύλλο εργασίας 3: Ανάλυση δράσης για την προστασία του μνημείου.

Αξιολόγηση - Κοινοποίηση

Καταγραφή ιδεών με ζωγραφική ή μακέτα ή άλλο απεικονιστικό μέσο: «Το μνημείο όπως είναι σήμερα και όπως θα ήθελα να είναι».

Κατασκευή λευκώματος με φωτογραφίες από τα μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς του τόπου τους.

Έκθεση και παρουσίαση των έργων τους.

Φύλλο εργασίας 1. Έρευνα και εντοπισμός των σημαντικότερων μνημείων του τόπου μας.

Οι μικροί μαθητές και οι μαθήτριες να:

Εντοπίσουν και να ονοματίσουν ορισμένα από τα σημαντικότερα μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς του τόπου τους. Συγκεντρώσουν πληροφορίες για κάποια από τα μνημεία αυτά.

Υλικά:

Πολιτικός χάρτης της περιοχής, αυτοκόλλητα χαρτάκια, βιβλία, πρόσβαση στο διαδίκτυο, τουριστικοί χάρτες/οδηγοί του τόπου σας, πληροφοριακό και απεικονιστικό υλικό από τα τοπικά μουσεία (λαογραφικό, αρχαιολογικό, βυζαντινό κτλ.), φωτογραφική μηχανή

Διαδικασία

Οι μικροί μαθητές και μαθήτριες:

- ✓ Παρατηρούν με προσοχή τον πολιτικό χάρτη του τόπου τους και εντοπίζουν τα μνημεία που απεικονίζονται σε αυτόν, με τη βοήθεια και του υπομνήματος.
- ✓ Επισημαίνουν τα μνημεία που έχουν εντοπίσει κολλώντας δίπλα τους ένα αυτοκόλλητο χαρτάκι και γράφοντας σε αυτό την ονομασία του.
- ✓ Χωρίζονται σε μικρές ομάδες και διαλέγουν ένα μνημείο πολιτιστικής κληρονομιάς για το οποίο επιθυμούν να μάθουν περισσότερα.
- ✓ Συμφωνούν σε έναν τρόπο καταγραφής και παρουσίασης των πληροφοριών που θα συλλέξουν, όπως, να γράψουν, να συλλέξουν φωτογραφίες, να ζωγραφίσουν, να κάνουν μια μακέτα από πλαστελίνη ή μία σύντομη δραματοποίηση.
- ✓ Αναζητούν πληροφορίες στις πηγές.
- ✓ Παρουσιάζουν τα στοιχεία της έρευνάς τους στις άλλες ομάδες.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

- Που βρίσκεται το μνημείο;
- Πότε κατασκευάστηκε και από ποιους;
- Για ποιο λόγο κατασκευάστηκε;
- Χρησιμοποιείται σήμερα και πώς;
- Υπάρχει κάποιος μύθος ή ιστορία που να συνδέεται με αυτό;
- Το έχουν επισκεφτεί κάποιοι συμμαθητές σας ή εσείς;
- Το έχετε δει ποτέ να προβάλλεται στην τηλεόραση ή σε κάποια κινηματογραφική ταινία;
- Γνωρίζετε κάποιο λογοτεχνικό κείμενο σχετικό με το μνημείο που ερευνάτε;
- Υπάρχει κάποιος πίνακας ζωγραφικής που να το απεικονίζει;

- ✓ Φωτογραφίζουν την παρουσίασή τους.
- ✓ **Κατασκευάζουν ένα λεύκωμα** με τις πληροφορίες και τις εικόνες από τα μνημεία που ερευνήσαν και με τις φωτογραφίες από τις παρουσιάσεις.

Φύλλο εργασίας 2. Επίσκεψη σε ένα τοπικό μνημείο Πολιτιστικής Κληρονομιάς

Οι μικροί μαθητές και οι μαθήτριες να:

Εντοπίσουν ένα κοντινό μνημείο.

Διερευνήσουν τη σημασία του για τον τόπο τους.

Συγκεντρώσουν πληροφορίες για την ιστορία και τη χρήση του στο παρελθόν και σήμερα.

Παρατηρήσουν τη θέση του σε σχέση με τον περιβάλλοντα χώρο.

Εντοπίσουν και να περιγράψουν τα υλικά με τα οποία είναι κατασκευασμένο.

Παρατηρήσουν τη σημερινή του κατάσταση.

Εντοπίσουν (αν υπάρχουν) σημάδια παραμέλησης, υποβάθμισης ή καταστροφής.

Διαδικασία

1^ο Μέρος: Προετοιμασία

Οι μικροί μαθητές και μαθήτριες:

- ✓ Επιλέγουν ένα μνημείο που βρίσκεται κοντά τους και κάνουν μία έρευνα στις διάφορες πηγές πληροφόρησης σχετικά με αυτό.
- ✓ Χωρίζονται σε πέντε ομάδες και παραλαμβάνουν από ένα φύλλο εργασίας.
- ✓ Συζητούν μεταξύ τους για τον τρόπο που θα πραγματοποιήσουν την έρευνά τους στο πεδίο και κάνουν τη σχετική προετοιμασία.

2^ο Μέρος: Διερεύνηση

Προσερχόμενοι στο χώρο του μνημείου, οι μικροί μαθητές και μαθήτριες εργάζονται ως ομάδες και πραγματοποιούν την έρευνά τους χρησιμοποιώντας τα φύλλα δραστηριοτήτων 1-5.

3^ο Μέρος: Σύνθεση

Επιστρέφοντας στην τάξη, η κάθε ομάδα θα πρέπει να παρουσιάσει στις άλλες ομάδες τα αποτελέσματα της έρευνάς της.

- ✓ Αναρτούν στον πίνακα ανακοινώσεων τις ζωγραφιές, τα αποτυπώματα, τις φωτογραφίες και το ερωτηματολόγιο.
- ✓ Ακούν τις ηχογραφημένες συνεντεύξεις συζητούν και καταγράφουν όσες πληροφορίες ή απόψεις θεωρούν περισσότερο σημαντικές (φύλλο δραστηριοτήτων 6).
- ✓ Πραγματοποιούν μια εικαστική δραστηριότητα με θέμα «Το (όνομα μνημείου) όπως είναι σήμερα και όπως θα ήθελα να είναι».
- ✓ Συζητούν για τα έργα τους και, αν το επιθυμούν, σημειώνουν τις ιδέες τους σε ένα μεγάλο χαρτί ή στον πίνακα.

ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ 1: Παρατήρηση και καταγραφή του περιβάλλοντα χώρου.

ΟΝΟΜΑ ΜΝΗΜΕΙΟΥ.....

ΠΕΡΙΟΧΗ.....

Το μνημείο αυτό βρίσκεται: Μέσα στην πόλη/χωριό

Έξω από την πόλη/χωριό

Κοντά στο μνημείο μπορούμε να δούμε:

κατοικίες ΝΑΙ ΟΧΙ καταστήματα ΝΑΙ ΟΧΙ

εργοστάσια ΝΑΙ ΟΧΙ χωράφια και καλλιέργειες ΝΑΙ ΟΧΙ

δρόμοι ΝΑΙ ΟΧΙ φυτά (δέντρα, λουλούδια) ΝΑΙ ΟΧΙ

Άλλο (περιγράψτε σύντομα) :

.....

Παρατηρήστε γύρω σας και σημειώστε αν:

- Ο χώρος είναι καθαρός. ΝΑΙ ΟΧΙ
- Υπάρχουν κοντά κάδοι απορριμμάτων. ΝΑΙ ΟΧΙ

Ζωγραφίστε σε ένα χαρτί το μνημείο και όσα βρίσκονται γύρω του.

Συζητείστε μετεξύ σας και αποφασίστε αν πιστεύετε ότι το μνημείο ταιριάζει με όσα υπάρχουν γύρω του. ΝΑΙ ΟΧΙ

ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ 2: Τα υλικά κατασκευής του μνημείου

ΟΝΟΜΑ ΜΝΗΜΕΙΟΥ.....

Το μνημείο αυτό είναι

Από ποια υλικά είναι κατασκευασμένο αυτό το μνημείο;

(Κυκλώστε τη σωστή απάντηση): πέτρα , μάρμαρο, μέταλλο, ξύλο, τούβλα, γυαλί, τσιμέντο

Μήπως έχουν χρησιμοποιηθεί και άλλα υλικά; ΝΑΙ ΟΧΙ

• Αν ναι, τι υλικά;

Πιστεύετε ότι οι άνθρωποι χρησιμοποίησαν αυτά τα υλικά για να είναι η κατασκευή,

γερή; ξεχωριστή; εύκολη; δροσερή; φωτεινή;

κάτι άλλο;

Παρατηρήστε αν υπάρχουν στο γύρω χώρο άλλες κατασκευές με τα ίδια υλικά.

ΝΑΙ ΟΧΙ

Παρατηρήστε το φυσικό περιβάλλον κοντά στο μνημείο και συζητήστε αν πιστεύετε ότι οι άνθρωποι που κατασκεύασαν το μνημείο έφεραν τα υλικά από κάπου μακριά ή τα βρήκαν στη γύρω περιοχή.

Νομίζουμε ότι: α) τα βρήκαν κοντά στο μνημείο β) τα έφεραν από μακριά

Κάντε το αποτύπωμα των υλικών που εντοπίσατε:

- Απλώστε ένα λευκό χαρτί στην επιφάνεια του υλικού που σας ενδιαφέρει και χρωματίστε την επιφάνεια του χαρτιού με το μολύβι σας.

Με την τεχνική αυτή μπορείτε ακόμη να κάνετε και το αποτύπωμα ενός σκαλίσματος ή μιας επιγραφής που θεωρείτε ότι σας ενδιαφέρουν.

ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ 3: Καταγραφή της σημερινής κατάστασης του μνημείου

ΟΝΟΜΑ ΜΝΗΜΕΙΟΥ

Το μνημείο είναι (υπογραμμίστε όσα από τα παρακάτω ταιριάζουν) :

γερό, γκρεμισμένο, καθαρό, βρώμικο, περιποιημένο, εγκαταλελειμμένο

κάτι άλλο:

Πιστεύετε ότι η σημερινή κατάσταση του μνημείου είναι καλή; ΝΑΙ ΟΧΙ

Αν απαντήσατε όχι, ξέρετε το λόγο;

1) Επειδή είναι πολύ παλιό. ΝΑΙ ΟΧΙ

2) Επειδή έγινε κάποιος πόλεμος. ΝΑΙ ΟΧΙ

3) Επειδή έγινε ένας σεισμός. ΝΑΙ ΟΧΙ

4) Επειδή έγινε μια πλημμύρα. ΝΑΙ ΟΧΙ

5) Επειδή κάηκε σε πυρκαγιά. ΝΑΙ ΟΧΙ

6) Επειδή οι άνθρωποι δεν το πρόσεξαν αρκετά. ΝΑΙ ΟΧΙ

Μπορεί να βελτιωθεί; ΝΑΙ ΟΧΙ

Φωτογραφίστε τέσσερα σημεία που πιστεύετε ότι αξίζει να τα δει ένας επισκέπτης του μνημείου.

Τι θα θέλατε να γράψετε κάτω από την κάθε φωτογραφία όταν την εμφανίσετε;

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 1

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 2

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 3

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 4

Τι θα λέγατε σε έναν φίλο σας για να τον πείσετε να επισκεφτεί αυτό το μνημείο;

ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ 4. Σημάδια παραμέλησης ή υποβάθμισης του μνημείου

ΟΝΟΜΑ ΜΝΗΜΕΙΟΥ.....

Είναι το μνημείο περιφραγμένο; ΝΑΙ ΟΧΙ

Υπάρχει φύλακας που φυλάει το μνημείο; ΝΑΙ ΟΧΙ

Μπορεί να το επισκεφτεί κάποιος όποτε θέλει;

α) ΝΑΙ

β) ΜΟΝΟ ΚΑΠΟΙΕΣ ΩΡΕΣ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ

γ) ΜΟΝΟ ΚΑΠΟΙΕΣ ΜΕΡΕΣ

Κυκλώστε όσα από τα παρακάτω προβλήματα βλέπετε γύρω σας να χαλάνε την όψη του μνημείου:

Απορρίμματα, γκράφιτι, βανδαλισμοί (σπασίματα, χαράγματα, γκρεμίσματα) , αυτοκίνητα, κατασκευές που δεν ταιριάζουν με το χώρο.

Ρωτήσετε το φύλακα ή κάποιον επισκέπτη ή κάτοικο της περιοχής αν έχει συμβεί στο παρελθόν κάποιος να αφαιρέσουν ή να κλέψουν κάτι από το μνημείο.

ΟΧΙ ΝΑΙ ΔΕΝ ΞΕΡΩ

Φωτογραφίστε τέσσερα σημεία που πιστεύετε ότι δείχνουν την σημερινή κατάσταση του μνημείου.

Τι θα θέλατε να γράψετε κάτω από την κάθε φωτογραφία όταν την εμφανίσετε;

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 1

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 2

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 3

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ 4

Τι από τα παρακάτω νομίζετε ότι χρειάζεται να κάνουμε για να διατηρείται το μνημείο σε καλή κατάσταση;

Να το καθαρίσουμε, να περιποιηθούμε τα φυτά γύρω του, να βάλουμε πινακίδες να βάλουμε περισσότερους κάδους απορριμμάτων,.....

ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ 5. **Η σημασία του μνημείου** (ερωτηματολόγιο - επισκόπηση απόψεων)

ΟΝΟΜΑ ΜΝΗΜΕΙΟΥ

Ετοιμάστε ένα ερωτηματολόγιο: Σκεφτείτε μερικές ερωτήσεις που μπορείτε να κάνετε στους επισκέπτες, το φύλακα ή τους κατοίκους της περιοχής για να μάθετε ποια είναι η γνώμη τους για τη σημασία και την κατάσταση του μνημείου (ρωτήστε μέχρι πέντε άτομα).

1. **Πραγματοποιείστε την έρευνα**, χρησιμοποιώντας το κασετόφωνο για να καταγράψετε τις απαντήσεις.
2. **Συλλέξτε πληροφορίες** για κάθε άτομο που ρωτάτε, σημειώνοντας, κατά τη διάρκεια της συνέντευξης στο πιο κάτω έντυπο:

ΑΤΟΜΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΑΠΟΨΗ ΓΙΑ ΤΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΜΝΗΜΕΙΟΥ	ΑΠΟΨΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΜΝΗΜΕΙΟΥ
1 ^ο	ΠΑΙΔΙ ΑΝΔΡΑΣ ΓΥΝΑΙΚΑ	ΕΠΙΣΚΕΠΤΗΣ/ΤΡΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ/Η ΚΑΤΟΙΚΟΣ	ΠΟΛΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΛΙΓΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΚΑΘΟΛΟΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ	ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ ΜΕΤΡΙΑ ΠΟΛΥ ΚΑΚΗ
2 ^ο	ΠΑΙΔΙ ΑΝΔΡΑΣ ΓΥΝΑΙΚΑ	ΕΠΙΣΚΕΠΤΗΣ/ΤΡΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ/Η ΚΑΤΟΙΚΟΣ	ΠΟΛΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΛΙΓΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΚΑΘΟΛΟΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ	ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ ΜΕΤΡΙΑ ΠΟΛΥ ΚΑΚΗ
3 ^ο	ΠΑΙΔΙ ΑΝΔΡΑΣ ΓΥΝΑΙΚΑ	ΕΠΙΣΚΕΠΤΗΣ/ΤΡΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ/Η ΚΑΤΟΙΚΟΣ	ΠΟΛΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΛΙΓΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΚΑΘΟΛΟΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ	ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ ΜΕΤΡΙΑ ΠΟΛΥ ΚΑΚΗ
4 ^ο	ΠΑΙΔΙ ΑΝΔΡΑΣ ΓΥΝΑΙΚΑ	ΕΠΙΣΚΕΠΤΗΣ/ΤΡΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ/Η ΚΑΤΟΙΚΟΣ	ΠΟΛΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΛΙΓΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΚΑΘΟΛΟΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ	ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ ΜΕΤΡΙΑ ΠΟΛΥ ΚΑΚΗ
5 ^ο	ΠΑΙΔΙ ΑΝΔΡΑΣ ΓΥΝΑΙΚΑ	ΕΠΙΣΚΕΠΤΗΣ/ΤΡΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ/Η ΚΑΤΟΙΚΟΣ	ΠΟΛΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΛΙΓΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΚΑΘΟΛΟΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ	ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ ΜΕΤΡΙΑ ΠΟΛΥ ΚΑΚΗ

ΜΕΡΙΚΕΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ:

- Είστε κάτοικος της περιοχής, επισκέπτης ή εργαζόμενος στο μνημείο;
- Γιατί είναι αυτό το μνημείο σημαντικό;
- Πιστεύετε ότι αυτό το μνημείο είναι σε καλή κατάσταση;
- Γιατί θα πρέπει να το προσέχουμε;
- Μπορούμε να κάνουμε κάτι για να προστατέψουμε ή να βελτιώσουμε το μνημείο αυτό;

ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ 6. **Σύνθεση της εργασίας** (ολομέλεια)

ΟΝΟΜΑ

ΜΝΗΜΕΙΟΥ.....

Ακούστε τις καταγραφές σας και απαντήστε:

- **Πόσοι άνθρωποι πιστεύουν ότι το μνημείο είναι:**

α. Πολύ σημαντικό;

β. Λίγο σημαντικό;

γ. Καθόλου σημαντικό;

- **Πόσοι άνθρωποι πιστεύουν ότι η κατάσταση του μνημείου είναι:**

α. Πολύ καλή

β. Μπορεί να βελτιωθεί

γ. Πολύ κακή

- **Το μνημείο είναι σημαντικό γιατί,**

.....
.....

- **Το μνημείο μπορεί να προστατευτεί αν,**

.....
.....

- **Για να γίνει πιο ωραίο το μνημείο μπορούμε να**

.....
.....

Φύλλο εργασίας 3. Ανάλυση δράσης για την Προστασία του Μνημείου

Οι μικροί μαθητές και μαθήτριες να :

Προτείνουν λύσεις για τα σημαντικότερα προβλήματα που εντόπισαν στο χώρο του μνημείου.

Αποφασίσουν μία δράση για την ανάδειξη ή την προστασία του μνημείου πολιτιστικής κληρονομιάς που έχουν ερευνήσει.

Διαδικασία

Οι μικροί μαθητές και μαθήτριες:

- ✓ Συμπληρώνουν έναν συγκεντρωτικό πίνακα με τα σημαντικότερα προβλήματα του μνημείου και τις προτάσεις για τη λύση τους.
- ✓ Συζητούν ώστε να αποφασίσουν ποιο πρόβλημα θεωρούν περισσότερο σημαντικό και ποιά λύση καλύτερη.
- ✓ Ανταλλάσσουν απόψεις για να αποφασίσουν αν και με ποιόν τρόπο μπορούν να παρέμβουν στο πρόβλημα.
- ✓ Σχεδιάζουν μία δράση.
- ✓ Πραγματοποιούν τη δράση για την προστασία του μνημείου.

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ: Προβλήματα και λύσεις για την προστασία του μνημείου

ΟΝΟΜΑ ΜΝΗΜΕΙΟΥ:

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ	ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ	ΛΥΣΕΙΣ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γαλάνη, Χ. *Τοπική ιστορία και πολιτισμική κληρονομιά. Μια διδακτική πρόταση για την Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*. Αναρτήθηκε στις 12/03/2011 - 23:19 στην ιστοσελίδα <http://m.alfavita.gr/artro.php?id=26011> . Ανασύρθηκε στις 12/7/2011.
- Πλεξουσάκη, Ε. 2007. *Πολιτισμός και Σχολείο*. Από τη σειρά Εκπαίδευση Μουσουλμανοπαίδων, Κλειδιά και Αντικλειδιά. ΥΠΕΠΘ, Παν/μιο Αθηνών.
- UNESCO. 1972. *Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage*. Ανασύρθηκε από: <http://whc.unesco.org/en/conventiontext> στις 11/7/2011.
- UNESCO. 2003. *Σύμβαση για την Προστασία της Αυλής Πολιτιστικής Κληρονομιά*. Παρίσι, 17 Οκτωβρίου 2003. Ανασύρθηκε από: <http://afroditi.uom.gr/chaireunesco/index.php/basic-text/prostasia-aylis-politistikis-klironomias.html> στις 11/7/2011.
- UNESCO. 2005. *Σύμβαση για την Προστασία και την Προώθηση της Πολυμορφίας των Πολιτιστικών Εκφράσεων*. Ανασύρθηκε από: <http://afroditi.uom.gr/chaireunesco/index.php/basic-text/polymorfia-politistikon-ekfraseon.html> στις 13/7/2011

Γ΄ ΤΑΞΗ

Τοπικό Περιβάλλον : ΕΛΕΥΘΕΡΟΙ ΧΩΡΟΙ

Αναφερόμενοι στο «τοπικό περιβάλλον» εννοούμε τις σχέσεις αλληλεπίδρασης που αναπτύσσονται ανάμεσα στον άνθρωπο και στο άμεσο περιβάλλον, φυσικό και ανθρωπογενές, στο οποίο ζει. Ζητήματα και προβλήματα που έχουν σχέση με το τοπικό περιβάλλον, αφορούν όλες τις κοινωνικές και ηλικιακές ομάδες και αποτελούν, σύμφωνα με τις αρχές της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη, κατάλληλο πεδίο εμπλοκής των μαθητών/τριών, ιδιαίτερα των μικρότερων ηλικιών. Προσεγγίζοντας οι μαθητές/τριες ζητήματα που αφορούν στη βελτίωση και την προστασία του τοπικού περιβάλλοντος, όπως την αυλή σχολείου, τη γειτονιά, το τοπικό άλσος, το πάρκο, την παιδική χαρά και άλλους κοινόχρηστους χώρους, καλλιεργούν ικανότητες και αναπτύσσουν τις απαραίτητες δεξιότητες που θα συμβάλλουν στο να ενεργούν στο μέλλον ως συνειδητοί και υπεύθυνοι πολίτες.

Επιπλέον, η προσέγγιση ενός προβλήματος/ ζητήματος του τοπικού περιβάλλοντος προσφέρει τη δυνατότητα στους/στις εκπαιδευτικούς και στους/στις μαθητές/τριες να προσεγγίσουν θέματα σχετικά με την τοπική κοινωνική οργάνωση και να αλληλεπιδράσουν με το άμεσο κοινωνικό περιβάλλον.

Οι ελεύθεροι χώροι: Οι ελεύθεροι αστικοί χώροι αποτελούν τους πνεύμονες και τους πόρους με τους οποίους ανασαίνει η πόλη και οι κάτοικοί της. Εάν μια περιοχή δεν διαθέτει τους αναγκαίους ελεύθερους χώρους, δεν μπορεί να λειτουργήσει και να προσφέρει τις αναγκαίες συνθήκες ανθρώπινης διαβίωσης στους κατοίκους της. Η έντονη πολεοδομική, οικιστική, επιχειρηματική πίεση για "αξιοποίηση" που δέχονται οι ελεύθεροι χώροι στις μέρες μας και η έλλειψη, η ανεπάρκεια και η ακαταλληλότητά τους έχουν συνέπειες για τους κατοίκους που καταδικάζονται να ζουν μια υποβαθμισμένη ζωή.

Οι ελεύθεροι χώροι με δενδρώδεις εκτάσεις (πάρκα, άλση, αστικά δάση κ.λπ.) αποτελούν τα «κλιματιστικά μηχανήματα», τους «εξαεριστήρες» και τους καλύτερους «αεραγωγούς» των σύγχρονων τσιμεντουπόλεων και παίζουν σημαντικό ρόλο στη ρύθμιση του μικροκλίματος της γύρω τους περιοχής. Επιπλέον, θεωρείται ότι συμβάλλουν ουσιαστικά στη διύλιση και απορρύπανση του γεμάτου σωματίδια αέρα ενώ συμβάλλουν και στη μείωση των θορύβων της πόλης. Τέλος, συντελούν στον εμπλουτισμό του υδροφόρου ορίζοντα, ενώ γίνονται «νησίδες επιβίωσης» για πολλά είδη γλωρίδας και πανίδας.

Χώροι για παιχνίδι, άθληση, ψυχαγωγία: Εκτός από τα παραπάνω, και μόνο για την ικανοποίηση της ανάγκης των παιδιών για ελεύθερο παιχνίδι, θα έπρεπε κάθε αστικός χώρος να διαθέτει τους κατάλληλους ελεύθερους χώρους. Επίσης, οι εγκλωβισμένοι μέσα σε περιορισμένους συνήθως χώρους δουλειάς και χώρους κατοικίας κάτοικοι, έχουν φυσικές ανάγκες κίνησης και φυσικής άσκησης (περιπάτους, τρέξιμο, ποδηλασία κ.λπ.) που, για να έχει αξία και να συμβάλλει ουσιαστικά στη βελτίωση της υγείας τους, πρέπει να γίνεται σε ήσυχους και ευχάριστους ελεύθερους χώρους.

Επιπλέον, οι χώροι αυτοί, σαν μικρές οάσεις στους γρήγορους ρυθμούς της ζωής στην πόλη, προσφέρουν ικανοποίηση στην ανάγκη του ανθρώπου να ηρεμεί και να αποφορτίζεται από τα άγχη και τις εντάσεις της καθημερινότητας.

Οι ελεύθεροι χώροι, προσφέρουν ακόμη τις κατάλληλες συνθήκες για ανθρώπινη επικοινωνία και επαφή και αποτελούν ζωτικό χώρο και για τους ανθρώπους της τρίτης ηλικίας αλλά και για άτομα με περιορισμένη κινητικότητα. Ως χώροι κοινωνικής επαφής, προσφέρουν στους κατοίκους του συνήθως αφιλόξενου αστικού περιβάλλοντος που συχνά οδηγεί τους κατοίκους του στην απομόνωση και την αλλοτρίωση, χώρο για να ρεμβάσουν, να ονειροπολήσουν ή να εκδηλώσουν τις ευαισθησίες τους, να γιορτάσουν λαϊκές γιορτές τους (Πρωτομαγιά, Καθαρή Δευτέρα κ.λπ.), να συναναστραφούν με άλλους και να ψυχαγωγηθούν.

Αυλή του σχολείου: Οι σχολικές αυλές επιτελούν ένα τριπλό ρόλο. Σύμφωνα με τις σύγχρονες παιδοκεντρικές παιδαγωγικές απόψεις που αναγνωρίζουν το ρόλο του περιβάλλοντος στην ανάπτυξη του παιδιού και το θεωρούν ως ένα από τους παράγοντες της παιδαγωγικής διαδικασίας, οι σχολικές αυλές αντιμετωπίζονται ως χώροι αγωγής. Θεωρείται μάλιστα, ότι ο σχεδιασμός τους και η εκπαιδευτική διαδικασία πρέπει να υπακούουν σε κοινές αρχές.

Σύμφωνα την άποψη αυτή, γίνεται αντιληπτό ότι, ο σχεδιασμός της αυλής πολλών, και οπωσδήποτε των παλαιότερων σχολείων εκφράζει απόψεις και αντιλήψεις της κοινωνίας και της πολιτείας για την εκπαίδευση και την ποιότητα του σχολικού χώρου που επικρατούσαν στο παρελθόν. Συνεπώς, επειδή οι σχολικές αυλές πολλών σχολείων αντανakλούν το παραδοσιακό δασκαλοκεντρικό και παρωχημένο πλέον μοντέλο διδασκαλίας, που περιόριζε τη διδασκαλία και τη μάθηση στη σχολική αίθουσα, θεωρούνται σήμερα μη λειτουργικές και χρήζουν ουσιαστικών παρεμβάσεων προκειμένου να διευκολύνουν λειτουργικά και ουσιαστικά το εκπαιδευτικό έργο και να συμβάλλουν στην αναβάθμιση του ρόλου του σχολείου.

Εκτός από χώροι αγωγής, οι αυλές των σχολείων είναι ουσιαστικά και οι τελευταίες ευκαιρίες που έχουν απομείνει στη σύγχρονη ελληνική πόλη για να φιλοξενηθούν χώροι φύσης για τους μαθητές/τριες και για να βελτιωθεί το αστικό περιβάλλον γενικότερα. Τέλος, ας σημειώσουμε τη δυνατότητα που δίνουν για πολλαπλές εξωσχολικές δραστηριότητες όπως παιχνίδι και άθληση τόσο κατά το ωράριο λειτουργίας του σχολείου και στις ώρες της Γυμναστικής, όσο και κατά τις απογευματινές ώρες, όταν μαζεύονται εκεί τα παιδιά της γειτονιάς για να βρουν παρέα και να παίξουν.

Παιδικές χαρές: Είναι ένα είδος δημόσιου ή ιδιωτικού πάρκου το οποίο απευθύνεται στη διασκέδαση των παιδιών. Είναι υπαίθριος χώρος ο οποίος συνήθως αποτελεί τμήμα ενός ευρύτερου πάρκου. Είναι απλές κατασκευές, συνήθως βρίσκονται υπαίθριες πάνω σε χαλίκια, χόμα ή γρασίδι και ίσως να περιτριγυρίζονται από δέντρα.

Σκοπός τους είναι η ψυχαγωγία των παιδιών της γειτονιάς και η απασχόλησή τους για την ξεκούραση και των κηδεμόνων τους. Οι παιδικές χαρές προσφέρουν δυνατότητες άθλησης και κοινωνικοποίησης, συνεισφέροντας έτσι στην ανάπτυξη των παιδιών.

Οι παιδικές χαρές αποτελούν πλέον τα ελάχιστα κομμάτια πολεοδομικού ιστού σε μία πόλη, τα οποία προορίζονται να χρησιμοποιηθούν για δραστηριότητες παιχνιδιού και σχεδιάζονται - εξοπλίζονται με παιχνιδο-κατασκευές για αυτόν τον σκοπό. Για μεγάλο αριθμό παιδιών και νέων αποτελούν τους μοναδικούς χώρους υπαίθριων δραστηριοτήτων, ένα υπαίθριο περιβάλλον κατάλληλο για διασκέδαση, ξεκούραση, παιχνίδι.

Καταλληλότητα των χώρων αυτών ως προς την καθαριότητα, τα υλικά, την φροντίδα:

Η καθαριότητα, τα κατάλληλα υλικά των υποδομών, η συντήρηση και η φροντίδα των ελεύθερων χώρων της γειτονιάς είναι ζητήματα που χρειάζεται να απασχολούν όλους μας με άξονες την Υγεία, την Ασφάλεια, την Οικονομία, το Περιβάλλον, την Αειφόρο ανάπτυξη.

Σε ό,τι αφορά στην **καθαριότητα**, δίνεται έμφαση τόσο στην επάρκεια κάδων για τα απορρίμματα και στη μέριμνα για την αποκομιδή τους, όσο και στην υπεύθυνη συμπεριφορά όσων χρησιμοποιούν τους ελεύθερους χώρους ή την αυλή του σχολείου.

Σε σχέση με τα **υλικά των υποδομών** εξετάζεται η **καταλληλότητά** τους, με γνώμονα την **ασφάλεια** των παιδιών και τη φιλικότητα προς το περιβάλλον.

Για τη **φροντίδα των χώρων**, έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην περιποίηση της χλωρίδας, τις αναγκαίες επιδιορθώσεις ή αντικαταστάσεις των υποδομών και στη συμπεριφορά των χρηστών που θα πρέπει να συμπεριφέρονται υπεύθυνα, να προσέχουν και να μην καταστρέφουν τις υποδομές.

Σκοπός του σχεδίου εργασίας είναι η συνειδητοποίηση από τους μαθητές/τριες της ανάγκης ύπαρξης και προστασίας ελεύθερων χώρων στη γειτονιά και η συμμετοχή τους στη διαχείριση και τη συντήρηση των χώρων αυτών.

Στόχοι:

Οι μαθητές και οι μαθήτριες να:

Αναφέρουν τους λόγους που χρειάζονται ελεύθεροι χώροι για ψυχαγωγία και άθληση στο σχολείο και στη γειτονιά.

Περιγράφουν τα χαρακτηριστικά ενός ελεύθερου χώρου που να είναι κατάλληλος.

Εντοπίζουν τους ελεύθερους χώρους για παιχνίδι, άθληση, ψυχαγωγία στη γειτονιά τους.

Περιγράφουν τις συνέπειες που έχει στην καθημερινότητά τους η έλλειψη ή η ακαταλληλότητα χώρων για παιχνίδι, άθληση, ψυχαγωγία.

Εντοπίζουν περιπτώσεις που είναι ακατάλληλη η χρήση της αυλής του σχολείου, της παιδικής χαράς, του πάρκου και των αδόμητων ελεύθερων χώρων της γειτονιάς τους λόγω ανεπαρκούς καθαριότητας.

Εκτιμούν την καταλληλότητα των υλικών στους ελεύθερους χώρους.

Προσδιορίζουν την επάρκεια της φροντίδας και της προστασίας τους.

Αναλάβουν προσωπική ευθύνη για την καθαριότητα και την προστασία των υποδομών που υπάρχουν στην αυλή του σχολείου και στις παιδικές χαρές της γειτονιάς τους.

Προτείνουν λύσεις για τη βελτίωση των ελεύθερων χώρων στη γειτονιά τους.

Κοινοποιούν τις αποφάσεις και τις προτάσεις τους στους συμμαθητές/τριες τους και την οικογένειά τους.

Αναλάβουν δράσεις προστασίας των ελεύθερων χώρων

Τα βασικά θέματα της ενότητας αυτής έχουν άμεση σχέση με τις δραστηριότητες και τις ανάγκες των παιδιών αλλά και των ενηλίκων και αφορούν στην ύπαρξη ελεύθερων χώρων στη γειτονιά για παιχνίδι, άθληση και ψυχαγωγία.

Ενδεικτικές ενέργειες /Δραστηριότητες

Φύλλο εργασίας 1: Γιατί χρειάζονται οι ελεύθεροι χώροι στη γειτονιά; (Επισκόπηση απόψεων και συζήτηση).

Φύλλο εργασίας 2: Καταγραφή ελεύθερων χώρων για παιχνίδι, άθληση, ψυχαγωγία στη γειτονιά (Έρευνα εντοπισμού).

Φύλλο εργασίας 3: Χαρακτηριστικά της καταλληλότητας των ελεύθερων χώρων για παιχνίδι, άθληση, ψυχαγωγία στη γειτονιά (Μελέτη πεδίου).

Φύλλο εργασίας 4: Προβλήματα στην παιδική χαρά (Παιχνίδι ρόλων).

Φύλλο εργασίας 5: Συγγραφή κώδικα συμπεριφοράς στην αυλή του σχολείου και τους ελεύθερους χώρους της γειτονιάς (Καταγραφή).

Φύλλο εργασίας 6: Δημιουργία πινακίδων για την καθαριότητα και την προστασία των υποδομών της παιδικής χαράς (Κατασκευή)

Αξιολόγηση

- ✓ Ο βαθμός επίτευξης των στόχων του προγράμματος.

Κοινοποίηση / Ανάληψη δράσης

- ✓ Ανάρτηση της εργασίας σχετικά με τα προβλήματα που υπάρχουν στους ελεύθερους χώρους της γειτονιάς στην ιστοσελίδα του σχολείου ή το ιστολόγιο της τάξης και αποστολή της στις αρμόδιες τοπικές αρχές.
- ✓ Οργάνωση ομάδων καθαριότητας της αυλής του σχολείου.
- ✓ Οργάνωση ειδικής εκδήλωσης στη σχολική κοινότητα.

Φύλλο Εργασίας 1. Γιατί χρειάζονται οι ελεύθεροι χώροι στη γειτονιά

Να ορίσετε την έννοια «ελεύθεροι χώροι».

Να εντοπίσετε και να αναφέρετε κάποιους λόγους που κάνουν σημαντική την ύπαρξη των ελεύθερων χώρων στην περιοχή που ζείτε.

Υλικά :

Μολύβι ή Η/Υ, χαρτί του μέτρου, μαρκαδόροι ή ξυλομπογιές, φωτογραφική μηχανή

Διαδικασία

1^ο Μέρος

- Χωριστείτε σε ομάδες 3 ατόμων.
- Γράψτε σε χαρτί του μέτρου τη φράση «ελεύθεροι χώροι στη γειτονιά» και κολλήστε το στον πίνακα.
- Αναφέρετε ουσιαστικά και επίθετα τα οποία εκφράζουν συναισθήματα, σκέψεις, στάσεις και χαρακτηρισμούς που σκέφτεστε βλέποντας αυτή τη φράση.
- Καταγράψτε στο χαρτί τις λέξεις-φράσεις.
- Δημιουργήστε έναν ορισμό για το τι εννοούμε με τη φράση «ελεύθεροι χώροι στη γειτονιά».
- Γράψτε σε ένα καινούριο χαρτί την πρόταση «Γιατί χρειάζονται οι ελεύθεροι χώροι στη γειτονιά;» και κολλήστε το στον πίνακα.
- Αναφέρετε τις απόψεις σας και καταγράψτε στο χαρτί.
- Συζητείστε σχετικά με την ανάγκη ύπαρξης ελεύθερων χώρων στη γειτονιά σας για παιχνίδι, άθληση και ψυχαγωγία.

2^ο Μέρος

- Εκτυπώστε το ερωτηματολόγιο που ακολουθεί (Φύλλο Δραστηριότητας) και κάντε μία έρευνα στους συμμαθητές/τριες σας των άλλων τάξεων (μέχρι πέντε ερωτηματολόγια ανά ομάδα).
- Περάστε τις απαντήσεις των ερωτηματολογίων που συγκεντρώσατε στον Η/Υ.
- Ομαδοποιείστε όλες οι απαντήσεις και αναρτήστε την εργασία σας στην ιστοσελίδα του σχολείου ή το ιστολόγιο της τάξης.⁴

ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ 1. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

1. Πόσες ώρες την ημέρα παίζεις; **Καθόλου 0-1 ώρες 1-2 ώρες Περισσότερο**
2. Με ποιους παίζεις; **Μόνος/η Με άλλους**
3. Πού παίζεις συνήθως; **Μέσα στο σπίτι Έξω από το σπίτι**
4. Τι παιχνίδια παίζεις μέσα στο σπίτι;
5. Τι παιχνίδια παίζεις έξω από το σπίτι;
6. Συμμετέχεις σε κάποια εξωσχολική αθλητική δραστηριότητα; **Ναι Όχι**
7. Αν ναι ποια είναι αυτή;
8. Πού γίνεται αυτή τη δραστηριότητα;
9. Υπάρχουν σε παιδικές χαρές, πάρκα ή άλλοι ελεύθεροι χώροι για παιχνίδι κοντά στο σπίτι σου;
Ναι Όχι
10. Αν υπάρχουν, πηγαίνεις εκεί για να παίζεις; **Σπάνια Συχνά Κάθε μέρα**
11. Αν δεν υπάρχουν, τι συνέπειες έχει στην καθημερινότητά σου;
.....
12. Τι προβλήματα νομίζεις ότι υπάρχουν στους χώρους αυτούς που δεν σου επιτρέπουν να παίζεις όπως θα ήθελες;
.....
13. Στην αυλή του σχολείου σου παίζεις; **Στα διαλείμματα / Τα απογεύματα ή τις αργίες**
14. Τι προβλήματα νομίζεις ότι υπάρχουν στην αυλή του σχολείου που δεν σου επιτρέπουν να παίζεις όπως θα ήθελες;
.....
15. Που σου αρέσει περισσότερο να παίζεις;
.....
16. Υπάρχουν ελεύθεροι χώροι για ψυχαγωγία στη γειτονιά σου; (πικνικ, βόλτα, παρακολούθηση παραστάσεων κ.λ.π.) **Ναι Όχι**
17. Πηγαίνεις εκεί με την οικογένειά σου για ψυχαγωγία; **Ναι Όχι**
18. Αν ναι τι προβλήματα νομίζεις ότι υπάρχουν εκεί;
.....

3^ο Μέρος

- Διαβάστε το άρθρο που ακολουθεί.

Ελευθεροτυπία, Δευτέρα 8 Ιουνίου 2009

Γειτονιές: φρένο στην αντιπαροχή δικαιωμάτων

Οι πανέμορφες πέτρινες μονοκατοικίες, οι κήποι με τις τριανταφυλλίες και τις μπουκαμβίλιες, τα μπαλκόνια με τους ευωδιαστούς βασιλικούς, τα παιδιά που έπαιζαν κρυφτό και κυνηγητό στις αλάνες, οι πεντακάθαρες πλατείες με τα σιντριβάνια και τα τραπεζάκια, τα καλοσυντηρημένα παρκάκια στις γειτονιές, οι ολάνθιστες νερατζιές στα πεζοδρόμια είναι εικόνες και μυρωδιές που έχουν παρέλθει ανεπιστρεπτί για τις γειτονιές των αστικών κέντρων.

Το σκηνικό τα τελευταία χρόνια, ξεκινώντας σιγά σιγά από τη δεκαετία του '60, δυστυχώς είναι τελείως διαφορετικό. Τεράστιες τιμεντένιες πολυκατοικίες χωρίς καμία αισθητική, στενά μπαλκόνια στα οποία οι ιδιοκτήτες τους προσπαθούν όπως όπως να στριμώξουν γλάστρες, απλώςτρες και ντουλάπες, ταράτσες με κεραίες και θερμοσίφωνες, δρόμοι πνιγμένοι στα αυτοκίνητα, με επικίνδυνα και μερικές φορές ανύπαρκτα πεζοδρόμια, πολύ λίγα πάρκα και αλσύλλια, ελάχιστοι ελεύθεροι χώροι.

Τα δεκάδες προβλήματα των αστικών κέντρων και η υποβάθμιση της καθημερινής ζωής, που τα τελευταία χρόνια όλο και εντείνεται, αφού παρά τις συχνές εξαγγελίες των πολιτικών για αναβάθμιση της γειτονιάς, συμβαίνει ακριβώς το αντίθετο έκαναν τους κατοίκους να ξεσηκωθούν. Να βγουν από τα σπίτια τους, να συσπειρωθούν, να κινητοποιηθούν και, μέσα από επιτροπές και πρωτοβουλίες που δημιούργησαν σε επίπεδο γειτονιάς, να διεκδικούν ελεύθερους αναξιοποίητους χώρους, να αγωνίζονται για άλλους που κινδυνεύουν να πέσουν θύματα του μπετόν και των συμφερόντων, να παλεύουν για να αποκτήσουν οι γειτονιές τους λίγα τετραγωνικά πράσινο. Δεν άντεξαν να βλέπουν, ακόμα και κτίρια με ιστορική αξία που έχουν απομείνει στις συνοικίες τους να μετατρέπονται, εν μια νυκτί πολλές φορές, σε εμπορικά κέντρα και σε πολυώροφες πολυκατοικίες.

Και δεν είναι λίγες οι φορές που τα κατάφεραν. Οι αγώνες τους και οι διαμαρτυρίες τους πολλές φορές σταμάτησαν ειλημμένες αποφάσεις της Πολιτείας και των δημοτικών αρχόντων, μπλόκαραν σχέδια επιχειρηματιών, ανέστειλαν οικοδομικές άδειες, έσωσαν ελεύθερους χώρους.

Των ΧΡΙΣΤΙΝΑΣ ΠΑΠΑΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΥ, ΜΑΡΙΑΣ ΔΕΔΕ

- Συζητήστε και ζωγραφίστε ομαδικά τη γειτονιά που θα θέλατε να ζείτε.
- Φωτογραφίστε τις ομαδικές ζωγραφιές σας.
- Μεταφέρετε τις φωτογραφίες στον Η/Υ.
- Αναρτήστε τις φωτογραφίες στην ιστοσελίδα του σχολείου ή το ιστολόγιο της τάξης.

Φύλλο εργασίας 2. Καταγραφή των ελεύθερων χώρων της γειτονιάς

Να εντοπίσετε τους ελεύθερους χώρους που υπάρχουν στη γειτονιά σας.

Να καταγράψετε τα πιο σημαντικά προβλήματα, αν υπάρχουν, στους χώρους που έχετε εντοπίσει.

Διαδικασία

- Χωριστείτε σε ομάδες των 5 ατόμων.
- Επιλέξτε με τη βοήθεια του χάρτη της περιοχής σας ποιο από τα οικοδομικά τετράγωνα που περιβάλλουν τη γειτονιά σας ή το σχολείο σας θα επισκεφτείτε.
- Εξασφαλίστε την παρουσία των ενηλίκων που θα σας συνοδεύουν (εκπαιδευτικοί, γονείς).
- Ετοιμάστε αντίγραφα των φύλλων δραστηριοτήτων.
- Πραγματοποιήστε την έξοδο, στη διάρκεια της οποίας:
 - Καταγράψτε τις διευθύνσεις/ οδούς που περιβάλλουν το χώρο που εντοπίσατε και το είδος του χώρου (Φύλλο δραστηριότητας 1).
 - Φωτογραφίστε τους ελεύθερους χώρους που συναντάτε.
 - Καταγράψτε τυχόν προβλήματα που εντοπίζετε (Φύλλο δραστηριότητας 2).
- Επιστρέφοντας στην τάξη
 - Ομαδοποιήστε τις παρατηρήσεις σας
 - Μεταφέρετε τις φωτογραφίες στον Η/Υ και δημιουργήστε αρχείο με τις διευθύνσεις, τις φωτογραφίες των ελεύθερων χώρων της γειτονιάς σας και κάποιο σύντομο σχόλιο για την κατάσταση του χώρου.
 - Αναρτήστε το αρχείο στην ιστοσελίδα του σχολείου ή το ιστολόγιο της τάξης.

Υλικά : Σημειωματάρια, μολύβια, φωτογραφικές μηχανές, φύλλα δραστηριοτήτων, ηλεκτρονικός υπολογιστής

ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ 1.

Καταγραφή των ελεύθερων χώρων της γειτονιάς μας

ΑΥΛΗ ΣΧΟΛΕΙΟΥ				
ΠΑΙΔΙΚΗ ΧΑΡΑ				
ΠΑΡΚΟ				
ΑΛΣΟΣ				

ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ 2.

Γενική εικόνα των χώρων

ΧΩΡΟΣ	ΘΕΣΗ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ
		ΚΑΛΗ	ΚΑΚΗ	
1.				
2.				


Φύλλο εργασίας 3. Χαρακτηριστικά της καταλληλότητας των ελεύθερων χώρων

Να καταγράψετε τα προβλήματα σε ένα πάρκο ή μια παιδική χαρά της γειτονιάς σας.

Να συζητήσετε για τα αίτια και να προτείνετε λύσεις.

Διαδικασία:

- Συζητήστε τα συμπεράσματα από την προηγούμενη έρευνά σας και επιλέξτε ένα χώρο που πιστεύετε ότι έχει σημαντικά προβλήματα ή ότι είναι σημαντικός για τη ζωή στη γειτονιά σας.
- Χωριστείτε σε ομάδες.
- Κάθε ομάδα θα αναλάβει τη διερεύνηση ενός προβλήματος
- Καταγράψτε στα σημειωματάρια συγκεκριμένα στοιχεία που τεκμηριώνουν την άποψή σας και φωτογραφίστε.
- Συζητήστε για τα κριτήρια και τις παρατηρήσεις της κάθε ομάδας.
- Καταγραφή και μεταφέρετε τα στοιχεία και τις φωτογραφιών στον Η/Υ.
- Αναρτήστε τα στην ιστοσελίδα του σχολείου ή το ιστολόγιο της τάξης.



Υλικά : Φύλλα
δραστηριοτήτων
μολύβια
φωτογραφικές
μηχανές

ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ 1.

ΟΝΟΜΑ ΧΩΡΟΥ.....				
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Καθόλου ικανοποιητική	Λίγο ικανοποιητική	Μέτρια	Ικανοποιητική
ΧΛΩΡΙΔΑ				

Περιγράψτε τα φυτά που υπάρχουν γύρω σας.....
.....

Δείχνουν φροντισμένα;.....

Είναι:

κλαδεμένα; ΝΑΙ ΟΧΙ σκαλισμένα; ΝΑΙ ΟΧΙ

ποτισμένα; ΝΑΙ ΟΧΙ μαραμμένα; ΝΑΙ ΟΧΙ

Ακούτε ή βλέπετε πουλιά; ΝΑΙ ΟΧΙ

Τα φυτά που βρίσκονται στο χώρο,

1. Υπήρχαν πριν την κατασκευή του; ΝΑΙ ΟΧΙ
2. Είναι φυτεμένα σε σειρές και παρτέρια; ΝΑΙ ΟΧΙ
3. Είναι πρόσφατα φυτεμένα; ΝΑΙ ΟΧΙ

Περιγράψτε σε τι χρησιμεύει η ύπαρξή τους εκεί
.....

ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ 2

ΟΝΟΜΑ ΧΩΡΟΥ.....				
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Καθόλου ικανοποιητική	Λίγο ικανοποιητική	Μέτρια	Ικανοποιητική
ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ				
<p>Υπάρχουν κάδοι απορριμμάτων; ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/></p> <p>Αριθμός κάδων</p> <p>Υπάρχουν απορρίμματα στο χώρο;</p> <p>Τι είδους απορρίμματα εντοπίσατε;</p> <p>.....</p> <p>Ποιός είναι υπεύθυνος για καθαριότητα;</p> <p>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ.....</p> <p>.....</p>				

ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ 3

ΟΝΟΜΑ ΧΩΡΟΥ.....				
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Καθόλου ικανοποιητική	Λίγο ικανοποιητική	Μέτρια	Ικανοποιητική
ΧΩΡΟΣ ΑΝΑ ΠΑΙΔΙ				

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ (μετρήστε με μέτρο ή με άλλη μονάδα μέτρησης)
.....

Σε σύγκριση με άλλους παρόμοιους χώρους που έχετε επισκεφτεί αυτός είναι:
 ΠΙΟ ΜΙΚΡΟΣ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟΣ ΠΕΡΙΠΟΥ ΙΔΙΟΣ

Ρωτήστε κάποιο χρήστη του χώρου ή περίοικο αν:

- Έχει παρατηρήσει πολυκοσμία ΝΑΙ ΟΧΙ
- Έχει δυσκολευτεί ποτέ να χρησιμοποιήσει το χώρο λόγω της παρουσίας άλλων ατόμων ΝΑΙ ΟΧΙ

Περιγράψτε τον περιβάλλοντα χώρο

.....

Υπάρχει η δυνατότητα επέκτασης του χώρου; ΝΑΙ ΟΧΙ

ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ 4

ΟΝΟΜΑ ΧΩΡΟΥ.....				
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Καθόλου ικανοποιητική	Λίγο ικανοποιητική	Μέτρια	Ικανοποιητική
ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΧΩΡΟΥ/ΥΛΙΚΩΝ				
<p>Περιγράψτε τα υλικά που χρησιμοποιούνται στις διάφορες εγκαταστάσεις </p> <p>.....</p> <p>Θα μπορούσε κάποιο από αυτά να θεωρηθεί επικίνδυνο ή να προκαλέσει ατύχημα; ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/></p> <p>Γιατί;</p> <p>Μπορεί να επισκεφτεί το χώρο αυτό ένα άτομο με κινητικά προβλήματα; ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/></p> <p>Γιατί;</p> <p>.....</p>				

ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ 5

ΟΝΟΜΑ ΧΩΡΟΥ.....				
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Καθόλου ικανοποιητική	Λίγο ικανοποιητική	Μέτρια	Ικανοποιητική
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ- ΦΡΟΝΤΙΔΑ				
<p>Καταγράψτε τις φθορές που παρατηρείτε.....</p> <p>.....</p> <p>Σε ποιες εγκαταστάσεις παρατηρείτε τις περισσότερες φθορές;</p> <p>.....</p> <p>Υπάρχουν φθορές που έχουν προκληθεί από άλλους ανθρώπους;</p> <p>ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/></p> <p>Τι είδους φθορές;</p> <p>.....</p> <p>Μπορούν να επισκευαστούν; ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/></p> <p>Μπορούν να προκαλέσουν ατύχημα; ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/></p> <p>Επηρεάζουν τη λειτουργικότητα του χώρου; ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/></p> <p>Επηρεάζουν την αισθητική του χώρου; ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/></p>				

ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ 6

ΟΝΟΜΑ ΧΩΡΟΥ.....				
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Καθόλου ικανοποιητική	Λίγο ικανοποιητική	Μέτρια	Ικανοποιητική
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ- ΦΡΟΝΤΙΔΑ-				

Παρατηρήστε αν υπάρχουν γύρω σας άτομα που δουλεύουν για τη φροντίδα ή τη συντήρηση του χώρου.

Αν υπάρχουν, με τι ασχολούνται;

.....

Ρωτήστε τους περίοικους ή τους εργαζόμενους:

- Ποιός είναι υπεύθυνος για τη φροντίδα και τη συντήρηση του χώρου;
.....
- Έχει συμβεί ποτέ κάποιος περίοικος να αναλάβουν κάποια πρωτοβουλία/ δράση για τη φροντίδα ή τη συντήρηση του χώρου; ΝΑΙ ΟΧΙ
- Αν ΝΑΙ, τι έκαναν;.....

Περιγράψτε μια δράση που θα μπορούσατε να κάνετε εσείς στο χώρο
.....
.....

ΦΥΛΛΟ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ 7

ΟΝΟΜΑ ΧΩΡΟΥ.....				
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Καθόλου ικανοποιητική	Λίγο ικανοποιητική	Μέτρια	Ικανοποιητική
ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ				

Πόσες πινακίδες υπάρχουν στο χώρο;
Έχουν γραπτά μηνύματα ή εικόνες;.....
.....

Είναι τοποθετημένες εκεί,

1. Για να σας πληροφορήσουν για κάτι; ΝΑΙ ΟΧΙ
2. Για να σας προτρέψουν να κάνετε κάτι; ΝΑΙ ΟΧΙ
3. Για διαφήμιση κάποιου προϊόντος; ΝΑΙ ΟΧΙ

Σας διευκολύνουν οι πινακίδες που υπάρχουν;
.....

Αν δεν υπάρχουν πινακίδες εσείς που θα τοποθετούσατε μια και γιατί;.....
.....

Φύλλο εργασίας 4. Προβλήματα στην παιδική χαρά

Παίξτε ένα παιχνίδι ρόλων με θέμα «Προβλήματα στην παιδική χαρά»

Διαβάστε προσεκτικά το σενάριο.

Ο Δήμαρχος συγκαλεί συνέλευση στην οποία καλεί τους κατοίκους, τους γονείς παιδιών, τα παιδιά του δημοτικού, τα παιδιά του γυμνασίου, τους ποδηλάτες, τους δασκάλους, για να συζητήσουν τα προβλήματα στην παιδική χαρά και να αναζητήσουν ικανοποιητικές λύσεις.

ΔΗΜΑΡΧΟΣ: «Η γειτονιά μας, είναι μια αστική περιοχή με πυκνή δόμηση και μεγάλη οικοδομική δραστηριότητα τα τελευταία χρόνια. Οι λίγες παλιές μονοκατοικίες γκρεμίζονται και στη θέση τους χτίζονται πολυκατοικίες. Οι κάτοικοι πολλαπλασιάζονται με τον ερχομό νέων από άλλες περιοχές της πόλης. Η κίνηση στους δρόμους αυξάνεται, υπάρχουν πολλά αυτοκίνητα που δεν έχουν μέρος να παρκάρουν και καταλαμβάνουν θέσεις πάνω στα πεζοδρόμια. Οι ακάλυπτοι χώροι που έχουν απομείνει μετατρέπονται σε πάρκινγκ. Οι ελεύθεροι χώροι που υπήρχαν στη γειτονιά δεν επαρκούν πια για τις ανάγκες των σημερινών κατοίκων.

Στη μοναδική παιδική χαρά της γειτονιάς συνωστίζονται πολλά παιδιά και δεν υπάρχει αρκετός χώρος για παιχνίδι, ειδικά από τότε που περιφράχτηκε ένα μέρος της για να παίζουν τα μικρά παιδιά χωρίς να κινδυνεύουν από τα μεγαλύτερα. Η κατάσταση γίνεται ακόμα χειρότερη όταν έρχονται παιδιά με ποδήλατα που στριφογυρίζουν ανάμεσα στα άλλα που προσπαθούν να παίζουν.

Δεν λείπουν, όμως, και οι ζημιές που προκαλούνται που μένουν αδιόρθωτες καθώς οι τοπικές αρχές δεν διαθέτουν χρήματα και προσωπικό. Σκουπίδια υπάρχουν παντού, έξω από τους ξεχειλισμένους κάδους απορριμμάτων. Το χειρότερο όμως είναι ότι τους τελευταίους δυο μήνες υπήρξαν τρεις σοβαροί τραυματισμοί.

Καλώ όλους τους εκπροσώπους να πούνε τη γνώμη τους και να βρούμε μια δίκαιη λύση στο πρόβλημα».

Διαδικασία

- ✓ Δημιουργήστε τις αντίστοιχες ομάδες-ρόλους (**κάτοικοι, γονείς παιδιών, παιδιά, ποδηλάτες, δάσκαλοι**), και επιλέξτε το συντονιστή κάθε ομάδας.
- ✓ Συγκεντρώστε πληροφορίες από το υλικό.
- ✓ Ανατρέξτε στο υλικό που έχετε καταχωρήσει στον Η/Υ και τις πληροφορίες που έχετε συλλέξει.

- ✓ Μελετήστε ως ομάδα το ρόλο σας και το υλικό που έχετε στη διάθεσή σας.
- ✓ Καθορίστε τη διάρκεια του παιχνιδιού.
- ✓ Ορίσετε το συντονιστή του παιχνιδιού, το πόσο και πόσες φορές θα μιλήσει ο εκπρόσωπος της κάθε ομάδας.

Κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, κάθε ομάδα, μέσω του εκπροσώπου της, θα παρουσιάσει τα επιχειρήματά της ανάλογα με το ρόλο της. Τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας θα κρατήσουν σημειώσεις των όσων λέγονται και θα βοηθούν με αυτές τον εκπρόσωπό τους να επιχειρηματολογήσει. Επιπλέον, θα κρατήσει σημειώσεις των διαλόγων ανάμεσα στο δικό της και τους άλλους εκπροσώπους.

- ✓ Καταγράψτε τα συμπεράσματα της συζήτησης.
- ✓ Μεταφέρετε την καταγραφή στον Η/Υ.
- ✓ Αναρτήστε την στην ιστοσελίδα του σχολείου ή το ιστολόγιο της τάξης.

Φύλλο εργασίας 5. Συγγραφή κώδικα συμπεριφοράς στην αυλή του σχολείου και τους ελεύθερους χώρους της γειτονιάς.

Να αναφέρετε τα πιο σημαντικά μέτρα που μπορείτε να πάρετε για να συμβάλλετε και εσείς στην προστασία και διατήρηση των ελεύθερων χώρων.

Διαδικασία

- Σε ένα χαρτί του μέτρου γράψτε όσα μπορείτε να κάνετε εσείς και οι άλλοι ώστε να μην καταστρέψετε και λερώνετε τους ελεύθερους χώρους της γειτονιάς σας.
- Πλαισιώστε το κείμενο με σχέδια ή φωτογραφίες από περιοδικά.
- Αναρτήστε τον κώδικά σας σε εμφανές σημείο.

Υλικά :

Γάντια μιας χρήσεως,
Σακούλες
απορριμμάτων

Φύλλο εργασίας 6. Οργάνωση ομάδων καθαριότητας της σχολικής αυλής

Να συμμετέχετε ενεργά στο ζήτημα της διατήρησης της καθαριότητας στη αυλή του σχολείου σας.

Να κινητοποιήσετε και άλλους συμμαθητές σας.

Διαδικασία

- Φτιάξτε ένα πρόγραμμα καθαρισμού της αυλής.
- Ενημερώστε το Διευθυντή/τρια και το Σύλλογο διδασκόντων.
- Ζητήστε και τη συνεργασία των άλλων τάξεων.
- Επιλέξτε μια τάξη και συνεργαστείτε μαζί της.

Φύλλο εργασίας 7. Κατασκευή πινακίδων για την παιδική χαρά-Σύνθεση και παρουσίαση της εργασίας σας

Να ενημερώσετε το κοντινό σας περιβάλλον για τις δράσεις σας.

Διαδικασία

- Φιλοτεχνήστε όμορφες πινακίδες με προτάσεις για την καθαριότητα και την προστασία της παιδικής χαράς.
- Αναρτήσετε τις πινακίδες στην παιδική χαρά.
- Ενημερώστε για τη δράση σας τους επισκέπτες της παιδικής χαράς.
- Αποστείλετε στις αρμόδιες τοπικές αρχές τα αποτελέσματα των ερευνών σας με κάποιες σύντομες προτάσεις

Ενδεικτική Βιβλιογραφία

Καραγιάννη, Ο., Καρυώτη, Ε., Σουλτανίδου, Ε.. (2003). *Χώροι Παιχνιδιού στην Πόλη (Παιδικές Χαρές. Ασφάλεια και Παιδαγωγική Ποιότητα - Προδιαγραφές, Σχεδιασμός, Διαχείριση*. ΤΕΕ ΤΜΗΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ, ΜΟΝΙΜΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ & ΝΕΩΤΕΡΟΥ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ανασύρθηκε στις 15/6/2011 από:

http://library.tee.gr/digital/kma/kma_m1147.pdf

Ταμουτσέλη, Κ. (2000) *Υπαίθριος Σχολικός Χώρος: Εργαλείο Αγωγής & Εκπαίδευση. Εκπαιδευτικό υλικό για Σχολεία Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης*. ΥΠΕΠΘ, Β' ΚΠΣ. Θεσσαλονίκη. Ανασύρθηκε στις 18/6/2011 από:

<http://www.env-edu.gr/Documents/Sxoliki%20avli.pdf>

Ακύλας, Μ., Λιαράκου, Γ. (1999). *Πρασινίζοντας τις Αυλές των Σχολείων. Πιλοτικό Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για το Δημοτικό*. WWF Ελλάς. Ανασύρθηκε στις 18/6/2011 από:

<http://www.env-edu.gr/Documents/files/EkpYliko/prasinizontasavles.pdf>

Χρυσομαλλίδου, Ν., Θεοδοσίου, Θ., Τσικαλουδάκη, Κ.. (χ.χ). *Αειφόρος Ανάπτυξη Ελεύθερων Χώρων σε Αστικό Περιβάλλον*. ΑΠΘ. Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Εργαστήριο Οικοδομικής & Δομικής Φυσικής. Ανασύρθηκε στις 7/7/2011 από:

http://library.tee.gr/digital/kma/kma_m1162/kma_m1162_xrisomallidou.pdf

Διαδικτυακοί τόποι για ανάσυρση πληροφοριακού υλικού

Χώροι παιχνιδιού στην πόλη (παιδικές χαρές)-ασφάλεια και παιδαγωγική ποιότητα-προδιαγραφές σχεδιασμός, διαχείριση.

http://library.tee.gr/digital/kma/kma_m1147.pdf

Παιδικές χαρές: Κούνια που τις κούναγε ..

http://archive.enet.gr/online/online_text/c=112,dt=19.03.2002,id=60442820.

Παιδικές χαρές

<http://www.eleftherovima.gr/cgi-bin/news/viewnews.cgi?newsid1280126417,47694>,

Υπαίθριος σχολικός χώρος: Εργαλείο Αγωγής & Εκπαίδευσης

<http://www.env-edu.gr/Documents/Sxoliki%20avli.pdf>

Πρασινίζοντας τις αυλές των σχολείων

<http://www.env-edu.gr/Documents/files/EkpYliko/prasinizontasavles.pdf>

Μεγαλώνοντας στην Αθήνα: Ένα πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για τη συμμετοχή των παιδιών στη διαμόρφωση του περιβάλλοντός τους

<http://www.env-edu.gr/Documents/Tsevreni.pdf>

Αειφόρος ανάπτυξη ελεύθερων χώρων σε αστικό περιβάλλον

http://library.tee.gr/digital/kma/kma_m1162/kma_m1162_xrisomallidou.pdf

Αστικό χωριό: Πρόταση αστικής κατοίκησης σε περιοχή του Χολαργού

<http://www.scribd.com/doc/24281047/αστικό-χωριό-πρόταση-αστικής-κατοίκησης-στο-Χολαργό>

ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ

Πλημμύρες-Έντονα καιρικά φαινόμενα

Οι **πλημμύρες**⁵ αποτελούν τη δεύτερη σε συχνότητα φυσική καταστροφή μετά τις δασικές πυρκαγιές. Τα **αίτια** τους είναι: α) **φυσικά**, όταν οφείλονται σε Ομετεωρολογικά ή γεωλογικά φαινόμενα-ραγδαίες βροχοπτώσεις, ισχυρές καταιγίδες, άνοδος της στάθμης των ποταμών και λιώσιμο του χιονιού, κατολισθήσεις κ.λπ. ή/και β) **ανθρωπογενή**, όταν οφείλονται στην καταστροφή φυσικών ρεμάτων, στη διατάραξη του υδρογραφικού δικτύου μιας περιοχής, στο κακό σχεδιασμό ή την πλημμελή συντήρηση αποστραγγιστικών δικτύων. Σε πιο σπάνιες περιπτώσεις οι πλημμύρες εμφανίζονται ως δευτερογενή φαινόμενα μετά την εκδήλωση μιας μεγάλης τεχνολογικής καταστροφής όπως είναι η καταστροφή φραγμάτων. Επίσης, στις παράκτιες ή παραλίμινες περιοχές εκδηλώνονται πλημμύρες από έντονο κυματισμό που προκαλείται μετά από ισχυρούς ανέμους.

Στην Ελλάδα οι **λεκάνες απορροής** έχουν μέγεθος μερικών χιλιάδων τετραγωνικών χιλιομέτρων. Η μεγαλύτερη λεκάνη απορροής έχει έκταση μόλις 10.000 km², αυτό έχει ως αποτέλεσμα στη χώρα μας οι πλημμύρες να εκδηλώνονται μέσα σε διάστημα μερικών ωρών. Η **ταχύτητα εκδήλωσης της πλημμύρας** βέβαια ποικίλει, από πιο βραδεία και σχετικά ελεγχόμενη έως πολύ ξαφνική που αποτελεί και την πλέον επικίνδυνη περίπτωση για την απώλεια ανθρώπων. Η μεγάλη ταχύτητα εκδήλωσης της πλημμύρας δεν προσφέρει χρόνο για ασφαλή μετακίνηση του πληθυσμού που απειλείται και κάνει ακόμη πιο επιτακτική την ανάγκη να είναι ενημερωμένος ο πληθυσμός και να γνωρίζει τα μέτρα που πρέπει να λάβει πριν την εκδήλωση της πλημμύρας, κατά τη διάρκειά της αλλά και μετά την πλημμύρα. Οι **παράγοντες** που ενισχύουν τις ξαφνικές πλημμύρες, που αποτελούν και την πιο συνήθη περίπτωση για τη χώρα μας, είναι η ένταση και η διάρκεια της βροχής, το τοπογραφικό ανάγλυφο, οι συνθήκες του εδάφους σε συνδυασμό με τη φυτοκάλυψη και την απώλεια δασών μετά από πυρκαγιές και φυσικά η άναρχη δόμηση.

Οι πλημμύρες αποτελούν φυσικό φαινόμενο και ως φυσικό φαινόμενο δεν μπορούμε να το αποτρέψουμε, ωστόσο, η χρήση των νέων τεχνολογιών προσφέρει πολλές δυνατότητες αφενός για να κατανοήσουμε και αφετέρου να διαχειριστούμε σε

⁵ «Πλημμύρα»: η προσωρινή κάλυψη από νερό εδάφους το οποίο, υπό φυσιολογικές συνθήκες, δεν καλύπτεται από νερό. Αυτό περιλαμβάνει πλημμύρες από ποτάμια, ορεινούς χείμαρρους, εφήμερα ρεύματα της Μεσογείου και πλημμύρες από τη θάλασσα σε παράκτιες περιοχές, δύναται δε να εξαιρεί πλημμύρες από συστήματα αποχέτευσης. (ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 23ης Οκτωβρίου 2007 για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας)

ικανοποιητικό επίπεδο την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων. Για το σκοπό αυτό απαιτείται **τεχνογνωσία** και κατάλληλη **υποδομή** όπως δορυφορικές εικόνες, γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών, μετεωρολογικά ραντάρ, αυτόματοι τηλεμετρικοί μετεωρολογικοί σταθμοί, παράλληλα με τη λήψη **θεσμικών μέτρων** από τη μεριά της πολιτείας. Αποτελεί υποχρέωση της πολιτείας να λαμβάνει υπόψη της και την **πλημμυρική επικινδυνότητα**⁶ σε ένα ολοκληρωμένο περιβαλλοντικό σχεδιασμό τόσο σε ότι αφορά στην χάραξη πολιτικών χρήσεων γης και προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος, όσο και στην εφαρμογή συγκεκριμένων θεσμικών και κανονιστικών μέτρων. Με αυτό τον τρόπο αφενός μπορούμε να κατανοήσουμε με αρκετή ακρίβεια το πώς και το πού μπορούν να εκδηλωθούν πλημμύρες και στη συνέχεια να τις διαχειριστούμε σε περίπτωση εκδήλωσής τους.

Απαραίτητη όμως προϋπόθεση για την επιτυχία και του καλύτερου σχεδιασμού είναι η κατανόηση της **αξίας της πρόληψης** και η προετοιμασία για την αντιμετώπιση των συνεπειών των πλημμυρών από τους **πολίτες**. Διότι οι επιλογές τους και η συμπεριφορά τους μπορούν να συμβάλλουν στην πρόληψη ή την επέκταση του φαινομένου της πλημμύρας.

Επιπτώσεις

Όσον αφορά στις **επιπτώσεις** από τις πλημμύρες εκτός από την οδυνηρή απώλεια ανθρώπινων ζώων, είναι οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές. Μάλιστα είναι διαπιστωμένο ότι οι πλημμύρες πλήττουν περισσότερο τα κράτη με περιορισμένους μηχανισμούς πρόληψης και προειδοποίησης και χαμηλά επίπεδα κοινωνικής κινητοποίησης και εκπαίδευσης στο θέμα των πλημμυρών. Επίσης, σε επίπεδο εθνικό ή τοπικό οι επιπτώσεις από τις πλημμύρες είναι περισσότερο εμφανείς σε ευαίσθητα κοινωνικά στρώματα.

Εκτός όμως από τις αρνητικές συνέπειες, υπάρχουν και **θετικά αποτελέσματα** από τις πλημμύρες όπως είναι η απόθεση ιζημάτων που συμβάλλουν στην ποιότητα και την απόδοση των καλλιεργούμενων εδαφών μετά από μία ποτάμια πλημμύρα.

Μέτρα προστασίας

Για την αντιμετώπιση των πλημμυρών λαμβάνονται συγκεκριμένα μέτρα πριν, κατά και μετά την εκδήλωσή τους. Στην ηλεκτρονική διεύθυνση της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας

<http://www.gscp.gr/ggpp/site/home/ws/promote/odigies/plimires.csp>

παρέχονται αναλυτικές οδηγίες για τα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης των πλημμυρών.

Έντονα καιρικά φαινόμενα⁷

⁶ «**Κίνδυνος πλημμύρας**»: ο συνδυασμός της πιθανότητας να λάβει χώρα πλημμύρα και των δυναμικών αρνητικών συνεπειών για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες, που συνδέονται μ' αυτή την πλημμύρα. (ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 23ης Οκτωβρίου 2007 για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας).

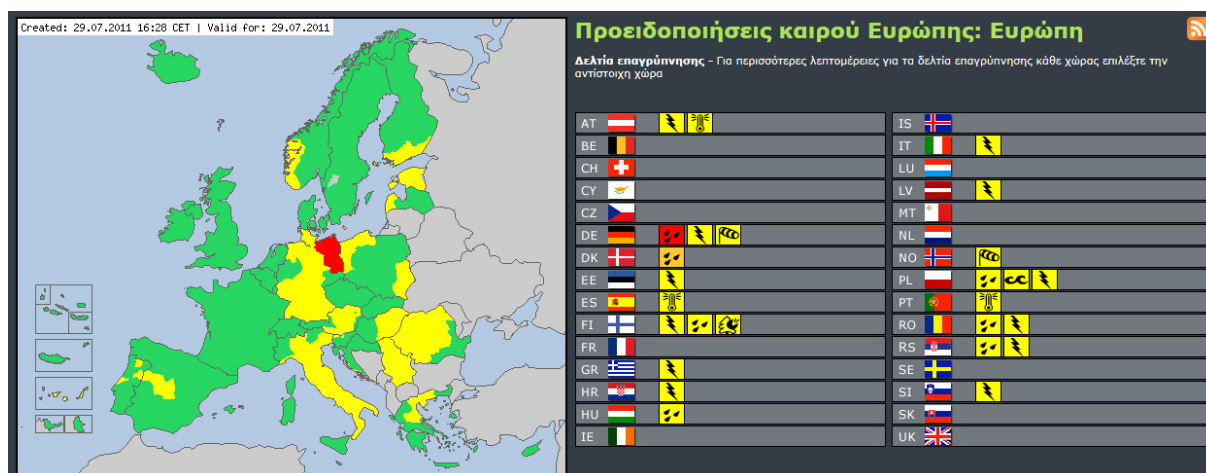
⁷ Οι πληροφορίες για τα έντονα καιρικά φαινόμενα προέρχονται από το **Meteoalarm** (www.meteoalarm.eu).

Τα πιο συνηθισμένα έντονα καιρικά φαινόμενα στη χώρας μας είναι οι θυελλώδεις άνεμοι, οι καύσωνες, οι καταιγίδες και οι κεραυνοί, η χιονόπτωση, το δριμύ ψύχος και ο παγετός.

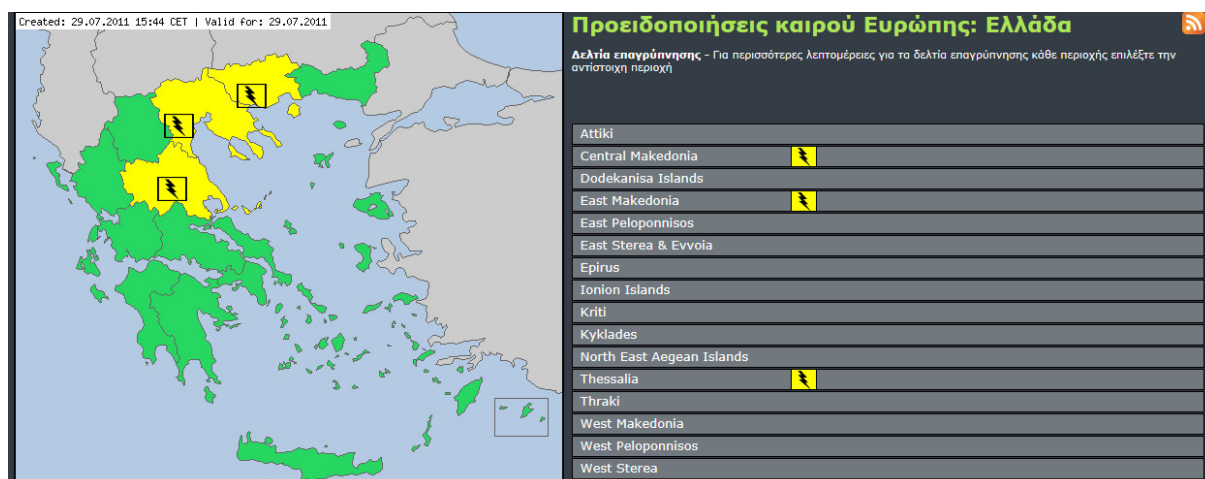
Για την ενημέρωση για τα έντονα και επικίνδυνα καιρικά φαινόμενα στην Ελλάδα, αλλά και την Ευρώπη γενικότερα, υπάρχει το Metealarm (www.meteoalarm.eu) ένας ιστοχώρος που ενσωματώνει όλες τις πληροφορίες για τα έντονα καιρικά φαινόμενα που προέρχονται από τις επίσημες Εθνικές Μετεωρολογικές Υπηρεσίες 30 ευρωπαϊκών χωρών και υποστηρίζεται από τον Παγκόσμιο Μετεωρολογικό Οργανισμό ([WMO](http://www.wmo.org)). Αυτές οι πληροφορίες παρουσιάζονται συνεχώς διασφαλίζοντας συνεπή ερμηνεία σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο τμήμα της Ευρώπης.

Το Metealarm απευθύνεται στο μέσο πολίτη, με ένα παγκόσμια κατανοητό σύστημα που χρησιμοποιεί σύμβολα και χάρτες με χρωματικό κώδικα, παρέχει τις πιο πρόσφατες προειδοποιήσεις για ενδεχόμενα επικίνδυνα καιρικά φαινόμενα «στις επόμενες 48 ώρες», καλύπτοντας σχεδόν ολόκληρη την Ευρώπη. Για παράδειγμα: Πού μια έντονη βροχόπτωση είναι πιθανό να προκαλέσει πλημμύρες; Ποιος είναι ο κίνδυνος χιονοστιβάδων; Μπορεί η ομίχλη να καθυστερήσει μια πτήση; Ενδέχεται ο ζεστός και ξηρός καιρός να αυξήσει τον κίνδυνο δασικών πυρκαγιών; Κάθε χώρα χρωματίζεται στο χάρτη βάσει κώδικα, που περιέχει τέσσερα επίπεδα κινδύνου: Από το κόκκινο που είναι ένδειξη εξαιρετικού κινδύνου από ακραίες καιρικές συνθήκες, μέχρι το πράσινο, που υποδηλώνει ότι δεν προβλέπονται ακραία καιρικά φαινόμενα. Ενδιάμεσες καταστάσεις υποδηλώνουν το πορτοκαλί και το κίτρινο χρώμα. Ο ιστοχώρος παρέχει επίσης το χάρτη σε κλίμακα του γκρι για ανθρώπους με αχρωματοψία.

Στις επόμενες εικόνες παρουσιάζονται **αποσπάσματα από την ιστοθέση του Metealarm**, μέσω της οποίας, γίνεται προειδοποίηση για πιθανή εμφάνιση έντονων καιρικών φαινομένων. Με μια πρώτη ματιά, στο χάρτη, φαίνεται αμέσως σε ποιες περιοχές της Ευρώπης αναμένονται καιρικά φαινόμενα που μπορεί να είναι επικίνδυνα.



Προειδοποιήσεις για επικίνδυνα καιρικά φαινόμενα στην Ευρώπη από το Meteoalarm.eu.



Στη διεύθυνση http://www.meteoalarm.eu/?lang=gr_GR παρουσιάζεται το **Δελτίο επαγρύπνησης έντονων καιρικών** φαινομένων για την Ελλάδα.

Τα χρώματα που χρησιμοποιούνται στους χάρτες του ιστοχώρου του Meteoalarm υποδεικνύουν το βαθμό επικινδυνότητας του φαινομένου και τις πιθανές επιδράσεις του. Στον Ευρωπαϊκό χάρτη κάθε χώρα που συμμετέχει χρωματίζεται σύμφωνα με το χρώμα που προσδίδεται στο πιο επικίνδυνο επίπεδο της υπάρχουσας προειδοποίησης. Μέσω υπερσυνδέσεων ο χρήστης πληροφορείται για εθνικές και περιοχικές προειδοποιήσεις.

Πράσινο	Δεν υπάρχει λόγος ανησυχίας.
Κίτρινο	Κίτρινο σημαίνει πιθανότητα κινδύνου. Ο καιρός είναι απίθανο να είναι ακραίος αλλά χρειάζεται προσοχή σε δραστηριότητες που εξαρτώνται από τον καιρό. Παρακολουθείτε τα δελτία καιρού.
Πορτοκαλί	Πορτοκαλί σημαίνει κίνδυνος. Υπάρχουν ακραία καιρικά φαινόμενα που μπορεί να προκαλέσουν ζημιές ή και ατυχήματα. Να είστε προσεκτικοί και να ενημερώνεστε για τις τελευταίες εξελίξεις του καιρού. Ενημερωθείτε για τις συμβουλές/οδηγίες που δίνουν οι αρμόδιες αρχές.
Κόκκινο	Κόκκινο σημαίνει πολύ μεγάλος κίνδυνος από εξαιρετικά ακραία καιρικά φαινόμενα. Σημαντικές ζημιές και ατυχήματα είναι πιθανά σε μεγάλες περιοχές. Σε πολλές περιπτώσεις απειλούνται και ζωές. Να είστε εξαιρετικά προσεκτικοί, να ενημερώνεστε ανελλιπώς για τα δελτία καιρού και να ακολουθείτε τις οδηγίες και τις συμβουλές των αρμοδίων αρχών κάτω από οποιοσδήποτε συνθήκες. Να έχετε υπόψη σας ότι μπορεί να ληφθούν δραστικά μέτρα.

Επεξήγηση των χρωμάτων του χάρτη από το Meteoalarm.eu

Από το **Meteoalarm** επωφελούνται όλοι οι πολίτες αλλά και επίσημοι Οργανισμοί, όπως είναι Θαλάσσιες και Ορεινές Υπηρεσίες Διάσωσης. Οι πολίτες μπορούν να χρησιμοποιούν το Meteoalarm για να σχεδιάζουν πιο αποτελεσματικά τα ταξίδια

τους, οι επιχειρήσεις μπορούν να προετοιμάζονται για το πώς ο καιρός μπορεί να επηρεάσει τις δραστηριότητές τους και οι Υπηρεσίες Έκτακτης Ανάγκης θα έχουν στη διάθεσή τους τις πιο πρόσφατες πληροφορίες.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Στόχοι του σχεδίου είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες να:

Σκοπός του σχεδίου εργασίας είναι οι μαθητές/τριες να γνωρίσουν τους τρόπους αντιμετώπισης των πλημμυρών και να εκτιμούν την αξία της πρόληψης για την αποτροπή τους.

Ενημερωθούν για τα συνήθη έντονα καιρικά φαινόμενα που συμβαίνουν στη χώρα μας και σε άλλες περιοχές του κόσμου.

Πληροφορηθούν ότι οι πλημμύρες αποτελούν τη δεύτερη σε συχνότητα φυσική καταστροφή.

βασικά

περιπτώσεις φυσικών καταστροφών.

Ενημερωθούν και να εκπαιδευτούν σε θέματα και γενικές αρχές πρώτων βοηθειών σε

Γνωρίζουν τα τηλέφωνα ανάγκης και τα χρήσιμα τηλέφωνα για άμεση επικοινωνία με τους οικείους τους.

Προσδιορίζουν και να καταγράφουν τα αίτια των πλημμυρών σε αστικές και/ή σε παράκτιες, παραποτάμιες και παραλίμινες περιοχές.

Επισημαίνουν ότι οι κίνδυνοι από τις πλημμύρες δεν υποχωρούν αμέσως μετά την έναρξη της απόσυρσης των υδάτων.

Γνωρίζουν ότι οι πλημμύρες, που οφείλονται στις βροχοπτώσεις, μπορεί να προκαλέσουν καταστροφικές κατολισθήσεις εδαφών.

Διερευνήσουν τους λόγους για τους οποίους στη χώρα μας μειώνεται σταδιακά η πλημμυρική επικινδυνότητα στις πεδινές περιοχές και αυξάνεται στα όρια ή μέσα στις οικιστικές περιοχές.

Διερευνήσουν εάν ο τόπος τους είχε υποστεί στο παρελθόν καταστροφικές πλημμύρες.

Καταγράφουν τις ενέργειες που πρέπει να κάνουν στο σπίτι και το σχολείο τους για την πρόληψη και αντιμετώπιση των πλημμυρών.

Εκτιμήσουν την αξία της πρόληψης για την αποτροπή ή τον περιορισμό των συνεπειών από τις πλημμύρες και γενικότερα από τις φυσικές καταστροφές.

Εξασκηθούν στη διατήρηση της ψυχραιμίας σε περίπτωση πλημμύρας ή έντονων καιρικών φαινομένων και να λαμβάνουν σοβαρά υπόψη τους τις οδηγίες των αρμοδίων αρχών.

Λαμβάνουν αποφάσεις σχετικά με τις ενέργειες που θα κάνουν οι ίδιοι ώστε να μην κινδυνέψουν αυτοί και οι οικογένειές τους από τις πλημμύρες και τα έντονα καιρικά φαινόμενα.

Αναλάβουν πρωτοβουλίες ενημέρωσης, της σχολικής κοινότητας και της τοπικής κοινωνίας σχετικά με τις ενέργειες που πρέπει να κάνουν για να ελαχιστοποιήσουν τις συνέπειες από τις πλημμύρες και τα έντονα καιρικά φαινόμενα.

Ενδεικτικές ενέργειες /δραστηριότητες

Φύλλο εργασίας 1: Με βασική έννοια τις πλημμύρες κατασκευή ενός ημιδομημένου εννοιολογικού χάρτη για τις αιτίες και τις συνέπειές τους και τα μέτρα πρόληψης (**Χαρτογράφηση εννοιών**).

Φύλλο εργασίας 2: Αναζήτηση και προβολή σύντομου βίντεο στο διαδίκτυο με θέμα τις πλημμύρες και συζήτηση για τα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισής τους (**Συζήτηση**).

Φύλλο εργασίας 3: Αναζήτηση άρθρου στον τύπο σχετικά με ένα έντονο καιρικό φαινόμενο. Προσδιορισμός και συζήτηση για τις αιτίες και τις συνέπειές τους στο φυσικό, κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον (**Μελέτη περίπτωσης**).

Φύλλο εργασίας 4: Αιτίες των πλημμυρών στις αστικές και περιαστικές περιοχές (**Αντιπαράθεση απόψεων**).

Φύλλο εργασίας 5: Παγκόσμιοι κατακλυσμοί και η θεολογική ερμηνεία τους (**Συζήτηση**).

Φύλλο εργασίας 6 : Συνέπειες από τις πλημμύρες στον τόπο μας (**Ερευνα με υποβολή ερωτήσεων**).

Φύλλο εργασίας 7: Αναζήτηση και ερμηνεία εικαστικών έργων με θέμα τους «κατακλυσμούς».

Αξιολόγηση

Ο βαθμός επίτευξης των στόχων του προγράμματος.

Κοινοποίηση/Ανάληψη δράσης

A. Σύνταξη κώδικα για την προστασία από τις πλημμύρες, τι πρέπει να γίνει πριν-κατά και μετά μια πιθανή πλημμύρα.

B. Έκθεση φωτογραφίας με θέμα τις πλημμύρες.

Γ. Ασκήσεις ετοιμότητας για την αντιμετώπιση έντονων καιρικών φαινομένων.

Σημειωματάριο,
μολύβι, Η/Υ, σύνδεση
στο διαδίκτυο.

Φύλλο εργασίας 1: Με βασική έννοια τις πλημμύρες κατασκευή ενός ημιδομημένου εννοιολογικού χάρτη για τις αιτίες και τις συνέπειές τους και τα μέτρα πρόληψης

- ✓ **Να προσδιορίσετε** και να καταγράψετε τα αίτια των πλημμυρών σε αστικές και/ή σε παράκτιες, παραποτάμιες και παραλίμνιες περιοχές.
- ✓ **Να γνωρίσετε** ότι οι πλημμύρες, που οφείλονται στις βροχοπτώσεις, μπορεί να προκαλέσουν καταστροφικές κατολισθήσεις εδαφών.
- ✓ **Να καταγράψετε** τις ενέργειες που πρέπει να κάνετε στο σπίτι και το σχολείο σας για την πρόληψη και αντιμετώπιση των πλημμυρών.
- ✓ **Να εκτιμήσετε** την αξία της πρόληψης για την αποτροπή ή τον περιορισμό των συνεπειών από τις πλημμύρες και γενικότερα από τις φυσικές καταστροφές.
- ✓ **Να λαμβάνετε** αποφάσεις σχετικά με τις ενέργειες που θα κάνετε ώστε να μην κινδυνέψετε εσείς και οι οικογένειές σας από τις πλημμύρες και τα έντονα καιρικά φαινόμενα.
- ✓ **Να αναλάβετε** πρωτοβουλίες ενημέρωσης, της σχολικής κοινότητας και της τοπικής κοινωνίας σχετικά με τις ενέργειες που πρέπει να κάνετε για να ελαχιστοποιήσετε τις συνέπειες από τις πλημμύρες και τα έντονα καιρικά φαινόμενα.

Διαδικασία

- Χωριστείτε σε πενταμελείς ομάδες και διαβάστε το παρακάτω κείμενο:

Νέα Ορλεάνη, 6 χρόνια μετά τον τυφώνα «Κατρίνα»

Στις 29 Αυγούστου του 2005 η Νέα Ορλεάνη χτυπήθηκε από τον τυφώνα «Κατρίνα». Οι απώλειες ήταν τεράστιες, το 80% της πόλης πλημμύρισε και διαγράφηκαν από το χάρτη ολόκληρες κοινότητες. Περισσότεροι από 1.500 άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους, πολλοί τραυματίστηκαν και 1.000.000 αναγκάστηκαν να εγκαταλείψουν τις εστίες τους και να γίνουν περιβαλλοντικοί πρόσφυγες στον ίδιο τον τόπο τους.

Η Νέα Ορλεάνη είναι μία πόλη χτισμένη μέσα σε μια λεκάνη απορροής, κάτω από επίπεδο της θάλασσας, με τις τρεις πλευρές της να περιβάλλονται από αναχώματα και φράγματα για να εμποδίζουν τις πλημμύρες.

Τα αίτια της καταστροφής ήταν αποτέλεσμα πολλών και αλληλοσυμπληρούμενων παραμέτρων. Μία βασική παράμετρος για την έκταση της πλημμύρας στη Νέα Ορλεάνη

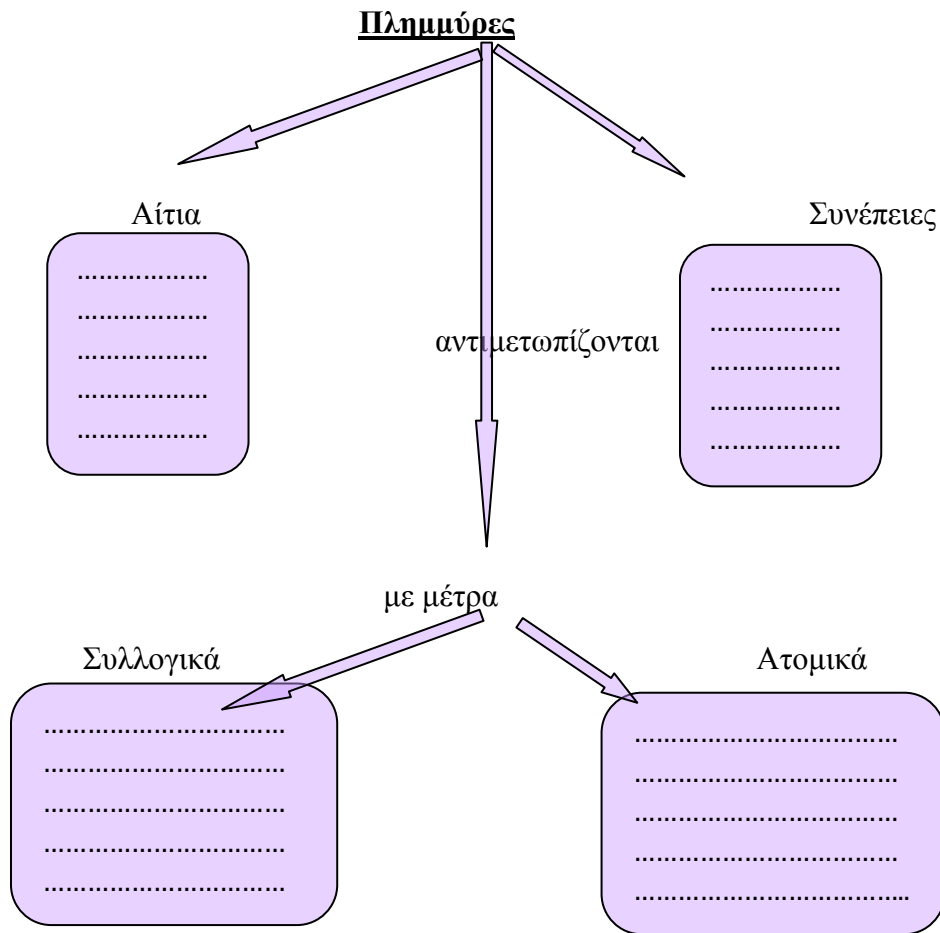
ήταν η καταστροφή περισσότερων από 1.900 km² υγροτόπων μαζί με μικρά νησιά και παράκτια δάση τα οποία λειτουργούσαν ως φυσικά αναχώματα.

Η καταστροφή των υγροτόπων και μέρος του δέλτα του ποταμού είχε συντελεστεί από την κατασκευή των αντιπλημμυρικών αναχωμάτων και του δικτύου των καναλιών που είχαν κατασκευασθεί για να προστατεύουν τη Νέα Ορλεάνη αλλά ταυτόχρονα εμπόδιζαν την αναπλήρωση της φερτής ύλης στους υγροτόπους, Οι ειδικοί υποστηρίζουν, πως εάν υπήρχαν αυτά τα φυσικά αναχώματα, θα είχαν απορροφήσει ένα μεγάλο τμήμα της ενέργειας του κυκλώνα «Κατρίνα» αφού υπολογίζεται για κάθε τετραγωνικό χιλιόμετρο χαμένου υγροτόπου, το ύψος του κύματος που δημιουργεί ο τυφώνας μεγαλώνει κατά 0,3 μέτρα.

Οι ευθύνες των κοινωνιών δεν αφορούν μόνο τις αιτίες των φυσικών καταστροφών, αλλά κυρίως τις συνέπειές τους οι οποίες φαίνονται κυρίως στις πιο ευαίσθητες ομάδες του πληθυσμού, στους οικονομικά αδύνατους κατοίκους, επαγγελματίες, εργαζομένους και συνταξιούχους.

Από το 2005 μέχρι σήμερα έχουν γίνει αρκετά στην περιοχή της Νέας Ορλεάνης και έχουν πραγματοποιηθεί έργα αξίας 143 δισεκατομμυρίων δολαρίων για την ανασυγκρότηση δημόσιων και ιδιωτικών κτιρίων, δρόμων και γεφυρών με στόχο να μειώσουν όσο το δυνατόν περισσότερο την πιθανότητα επανάληψης μιας παρόμοιας καταστροφής. Θα πρέπει ωστόσο να σημειώσουμε ότι δεν υπάρχει η απόλυτη ασφάλεια αφού οι πλημμύρες είναι ένα φυσικό φαινόμενο.

- Συμπληρώστε τον παρακάτω εννοιολογικό χάρτη.



- Παρουσιάστε τα αποτελέσματα κάθε ομάδας. Συζητήστε και καταλήξτε σε ένα χάρτη αποδεκτό από όλες τις ομάδες.
- Αναζητήστε στο διαδίκτυο πληροφορίες για τις πλημμύρες και καταγράψτε παραδείγματα προς αποφυγή.
- Φτιάξτε μια βίντεο βιβλιοθήκη με σύντομα βίντεο με θέμα τις πλημμύρες και ηχογραφήστε ένα ραδιοφωνικό μήνυμα για τις επιπτώσεις των πλημμυρών.

Φύλλο εργασίας 2: Αναζήτηση και προβολή σύντομου βίντεο στο διαδίκτυο με θέμα τις πλημμύρες και συζήτηση για τα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισής τους

- ✓ **Να προσδιορίσετε** και να καταγράφετε τα αίτια των πλημμυρών σε αστικές και/ή σε παράκτιες, παραποτάμιες και παραλίμνιες περιοχές.
- ✓ **Να επισημαίνετε** ότι οι κίνδυνοι από τις πλημμύρες δεν υποχωρούν αμέσως μετά την έναρξη της απόσυρσης των υδάτων.
- ✓ **Να γνωρίσετε** ότι οι πλημμύρες, που οφείλονται στις βροχοπτώσεις, μπορεί να προκαλέσουν καταστροφικές κατολισθήσεις εδαφών.
- ✓ **Να καταγράψετε** τις ενέργειες που πρέπει να κάνετε στο σπίτι και το σχολείο σας για την πρόληψη και αντιμετώπιση των πλημμυρών.
- ✓ **Να εκτιμήσετε** την αξία της πρόληψης για την αποτροπή ή τον περιορισμό των συνεπειών από τις πλημμύρες και γενικότερα από τις φυσικές καταστροφές.
- ✓ **Να εξασκηθείτε** στη διατήρηση της ψυχραιμίας σε περίπτωση πλημμύρας ή έντονων καιρικών φαινομένων και να λαμβάνετε σοβαρά υπόψη σας τις οδηγίες των αρμόδιων αρχών.
- ✓ **Να λαμβάνετε** αποφάσεις σχετικά με τις ενέργειες που θα κάνετε οι ίδιοι ώστε να μην κινδυνέψετε εσείς και οι οικογένειές σας από τις πλημμύρες και τα έντονα καιρικά φαινόμενα.
- ✓ **Να αναλάβετε** πρωτοβουλίες ενημέρωσης, της σχολικής κοινότητας και της τοπικής κοινωνίας σχετικά με τις ενέργειες που πρέπει να κάνετε για να ελαχιστοποιήσετε τις συνέπειες από τις πλημμύρες και τα έντονα καιρικά φαινόμενα.

Σημειωματάριο,
μολύβι, Η/Υ,
σύνδεση στο
διαδίκτυο.

Διαδικασία

Χωριστείτε σε δύο ομάδες: «**Καταιγίδες**» και «**Πλημμύρες**».

Παρακολουθήστε τα δύο σύντομα βίντεο ⁸: Κάθε ομάδα παρακολουθεί και απαντά στις ακόλουθες ερωτήσεις:

-Πού οφείλονται οι πλημμύρες;

-Ποιες είναι οι συνέπειές τους;

-Τι πρέπει να κάνουμε σε περίπτωση πλημμύρας;

⁸ Τα βίντεο προέρχονται από την ιστοθέση της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας.

-Ποια μέτρα πρέπει να λάβουμε για την αποφυγή των πλημμυρών; Ποια μέτρα πρέπει να λαμβάνουμε κατά τη διάρκεια και μετά μια πλημμύρα;

-Τι πρέπει να αποφεύγετε σε περίπτωση καταιγίδας;

-Πώς μπορείτε να υπολογίσετε σε πόση ώρα θα έρθει η καταιγίδα, αν ήδη έχει αρχίσει να αστράφτει και να βροντάει;

-Πώς μπορείτε να προφυλαχθείτε; Αν είσαστε σε εξωτερικό χώρο, στο αυτοκίνητο ή στο σπίτι;

-Αφού ολοκληρώσετε την παρακολούθηση των βίντεο συζητήστε όλοι μαζί για τα αίτια και τις συνέπειες των πλημμυρών. Ακολουθώντας γράψτε ένα δικό σας σενάριο και γυρίστε ένα βίντεο σύντομης διάρκειας (μέχρι 3΄) σε σχέση με τα αίτια και τις συνέπειες των πλημμυρών και των έντονων καιρικών φαινομένων και αναρτήστε το στην ιστοθέση του σχολείου σας.

Σενάριο

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Βίντεο1: Καταιγίδες

<http://www.gscp.gr/ggpp/site/home/ws/units/secondary+menu/vivliothiki/tenies.csp>

Βίντεο 2: Πλημμύρες

<http://www.gscp.gr/ggpp/site/home/ws/units/secondary+menu/vivliothiki/tenies.csp>

Φύλλο εργασίας 4: Αιτίες των πλημμυρών στις αστικές και περιαστικές περιοχές

- ✓ **Να πληροφορηθείτε** ότι οι πλημμύρες αποτελούν τη δεύτερη σε συχνότητα φυσική καταστροφή.
- ✓ Να **προσδιορίσετε** και να καταγράψετε τα αίτια των πλημμυρών σε αστικές και/ή σε παράκτιες, παραποτάμιες και παραλίμνιες περιοχές.
- ✓ **Να διερευνήσετε** τους λόγους για τους οποίους στη χώρα μας μειώνεται σταδιακά η πλημμυρική επικινδυνότητα στις πεδινές περιοχές και αυξάνεται στα όρια ή μέσα στις οικιστικές περιοχές.
- ✓ **Να εκτιμήσετε** την αξία της πρόληψης για την αποτροπή ή τον περιορισμό των συνεπειών από τις πλημμύρες και γενικότερα από τις φυσικές καταστροφές.
- ✓ **Να εξασκηθείτε** στη διατήρηση της ψυχραιμίας σε περίπτωση πλημμύρας ή έντονων καιρικών φαινομένων και να λαμβάνετε σοβαρά υπόψη σας τις οδηγίες των αρμόδιων αρχών.
- ✓ **Να λαμβάνετε** αποφάσεις σχετικά με τις ενέργειες που θα κάνουν οι ίδιοι ώστε να μην κινδυνέψετε εσείς και οι οικογένειές σας από τις πλημμύρες και τα έντονα καιρικά φαινόμενα.



Διαδικασία

- Οργανώστε μια αντιπαράθεση απόψεων με θέμα: «Ανθρωπογενή ή φυσικά τα αίτια των πλημμυρών στις αστικές και περιαστικές περιοχές;».
- Μελετήστε το παρακάτω κείμενο.

Οι **πλημμύρες** αποτελούν τη δεύτερη σε συχνότητα φυσική καταστροφή μετά τις δασικές πυρκαγιές. Τα **αίτια** τους είναι: α) **φυσικά**, όταν οφείλονται σε μετεωρολογικά ή γεωλογικά φαινόμενα -ραγδαίες βροχοπτώσεις, ισχυρές καταιγίδες, άνοδος της στάθμης των ποταμών και λιώσιμο του χιονιού, κατολισθήσεις κ.λπ. ή/και β) **ανθρωπογενή**, όταν οφείλονται στην καταστροφή φυσικών ρεμάτων, στη διατάραξη του υδρογραφικού δικτύου μιας περιοχής, στο κακό σχεδιασμό ή την πλημμελή συντήρηση αποστραγγιστικών δικτύων.

Σε πιο σπάνιες περιπτώσεις οι πλημμύρες εμφανίζονται ως δευτερογενή φαινόμενα μετά την εκδήλωση μιας μεγάλης τεχνολογικής καταστροφής όπως είναι η καταστροφή φραγμάτων. Στις παράκτιες ή παραλίμνιες περιοχές εκδηλώνονται πλημμύρες από έντονο κυματισμό που προκαλείται μετά από ισχυρούς ανέμους.

- Χωριστείτε σε δύο ομάδες.
 - Η πρώτη ομάδα θα υποστηρίξει την άποψη ότι οι πλημμύρες στις αστικές και περιαστικές περιοχές οφείλονται σε φυσικά αίτια.

- Η δεύτερη ομάδα θα υποστηρίξει την άποψη ότι οι πλημμύρες στις αστικές και περιαστικές περιοχές οφείλονται σε κυρίως σε ανθρωπογενή αίτια.
- Ενημερωθείτε από έγκυρες πηγές για τα αίτια των πλημμυρών στις αστικές και περιαστικές περιοχές .
- Ορίστε το γραμματέα και το συντονιστή της ομάδας σας.
- Διατυπώστε τις θέσεις και τα επιχειρήματά σας.
- Ορίστε τριμελή επιτροπή για το συντονισμό και την αξιολόγηση της αντιπαράθεσης.
- Προσδιορίστε τα κριτήρια αξιολόγησης της αντιπαράθεσης, π.χ. τήρηση διαδικασίας, σαφήνεια επιχειρημάτων, κ.λπ.
- Προσδιορίστε πότε και πού θα γίνει η αντιπαράθεση και ορίστε τους «κύκλους αντιπαράθεσης» και τη χρονική τους διάρκεια.
- Πραγματοποιήστε την αντιπαράθεση.
- Ποιο ήταν το αποτέλεσμα; Ποια ομάδα είχε τα καλύτερα επιχειρήματα;
- Καταγράψτε το αποτέλεσμα και τα σχετικά επιχειρήματα σε ένα σύντομο κείμενο.

Σήμερα,, πραγματοποιήθηκε συζήτηση με θέμα:
«Ανθρωπογενή ή φυσικά τα αίτια των πλημμυρών στις αστικές και περιαστικές περιοχές;»

Δύο ομάδες αντιπαρατέθηκαν για αυτό το ζήτημα. Η πρώτη ομάδα υποστήριξε την άποψη ότι τα αίτια είναι φυσικά. Η δεύτερη υποστήριξε την άποψη ότι τα αίτια είναι κυρίως ανθρωπογενή.

Η τριμελής επιτροπή αξιολόγησης, η οποία αποτελείται από τα εξής μέλη:

α).....β)..... και

γ)....., με βάση τα κριτήρια:

.....
.....
.....
.....
.....

αποφάσισε ότι η ομάδα είχε τα καλύτερα επιχειρήματα για τη θέση της.

Τα επιχειρήματα της ομάδας ήταν τα εξής:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Η τριμελής επιτροπή αξιολόγησης

.....
.....

Φύλλο εργασίας 6 : Συνέπειες από τις πλημμύρες στον τόπο μας

- ✓ **Να προσδιορίσετε** και να καταγράψετε τα αίτια των πλημμυρών σε αστικές και/ή σε παράκτιες, παραποτάμιες και παραλίμνιες περιοχές.
- ✓ **Να διερευνήσετε** τους λόγους για τους οποίους στη χώρα μας μειώνεται σταδιακά η πλημμυρική επικινδυνότητα στις πεδινές περιοχές και αυξάνεται στα όρια ή μέσα στις οικιστικές περιοχές.
- ✓ **Να διερευνήσετε** εάν ο τόπος σας είχε υποστεί στο παρελθόν καταστροφικές πλημμύρες.
- ✓ **Να καταγράψετε** τις ενέργειες που πρέπει να κάνετε στο σπίτι και το σχολείο σας για την πρόληψη και αντιμετώπιση των πλημμυρών.
- ✓ **Να εκτιμήσετε** την αξία της πρόληψης για την αποτροπή ή τον περιορισμό των συνεπειών από τις πλημμύρες και γενικότερα από τις φυσικές καταστροφές.
- ✓ **Να αναλάβετε** πρωτοβουλίες ενημέρωσης, της σχολικής κοινότητας και της τοπικής κοινωνίας σχετικά με τις ενέργειες που πρέπει να κάνετε για να ελαχιστοποιήσετε τις συνέπειες από τις πλημμύρες και τα έντονα καιρικά φαινόμενα.

Σημειωματάριο,
μολύβι.

Διαδικασία

- Εργαστείτε σε πενταμελείς ομάδες και πραγματοποιήστε έρευνα μέσω ερωτηματολογίου με θέμα τις συνέπειες των πλημμυρών στον τόπο σας.
- Για τη σύνταξη του ερωτηματολογίου:
 - ο Συζητήστε και διερευνήστε τις πτυχές του θέματος που θέλετε να μελετήσετε μέσα από την έρευνά σας.
 - ο Προσδιορίστε το δείγμα και τον αριθμό των ερωτώμενων – συμμαθητές, κάτοικοι της περιοχής, εκπρόσωποι της τοπικής αυτοδιοίκησης, εργαζόμενοι στο λατομείο, κ.ά.
 - ο Προσδιορίστε τι ακριβώς θέλετε να διερευνήσετε: γνώμες, γνώσεις, στάσεις, συμπεριφορές των ερωτώμενων.
 - ο Επιλέξτε τον αριθμό και τον τύπο των ερωτήσεων: ανοικτές, κλειστές, κ.ά.
 - ο Διατυπώστε με κατάλληλο τρόπο τις ερωτήσεις, ανάλογα με το τι θέλετε να μάθετε: γνώμες, γνώσεις, στάσεις, συμπεριφορές.
 - ο Λάβετε υπόψη σας ότι ερωτήσεις του τύπου ΝΑΙ/ΟΧΙ είναι εύκολο να αναλυθούν.
 - ο Προσπαθήστε οι ερωτήσεις να είναι σαφείς και συνοπτικές.
 - ο Μεγάλα ερωτηματολόγια μπορεί να μην απαντηθούν ή να απαντηθούν πρόχειρα.
 - ο Ένα πιλοτικό ερωτηματολόγιο βοηθάει στον έλεγχο της ποιότητας των ερωτήσεων.
 - ο Η διαμόρφωση του ερωτηματολογίου να είναι απλή και ελκυστική.
 - ο Συντάξτε το ερωτηματολόγιο.

Ενδεικτικές ερωτήσεις:

Έχει πληγεί ο τόπος μας από πλημμύρα;

Αν, ΝΑΙ. Πώς εκδηλώθηκε η πλημμύρα;

- *Μετά από μια καταιγίδα;*
- *Από την άνοδο της στάθμης ενός ποταμού;*
- *Από τον κυματισμό της θάλασσας;*
- *Από άλλο λόγο; (Προσδιορίστε το λόγο).*

Ποια περιοχή πλήγηκε περισσότερο από την πλημμύρα;

Ποιες ήταν οι συνέπειες;

Είχαν ληφθεί μέτρα για την αποφυγή της πλημμύρας;

Τι έγινε από τότε για να αποφευχθεί παρόμοια κατάσταση στο μέλλον;

Αναφέρετε ενέργειες που πρέπει να κάνετε κατά τη διάρκεια μιας πλημμύρας.

- *Μοιράστε το ερωτηματολόγιο.*
- *Μετά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, επεξεργαστείτε τις απαντήσεις και ερμηνεύστε τα αποτελέσματα των απαντήσεων.*
- *Παρουσιάστε τα αποτελέσματά σας με απλό και εποπτικό τρόπο. Επιλέξτε τον κατάλληλο τρόπο για την παρουσίαση της έρευνας σας (με κείμενα, πίνακες, διαγράμματα, χάρτες).*
- *Διατυπώστε τα συμπεράσματα της έρευνά σας.*

Συμπεράσματα και προτάσεις:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Φύλλο εργασίας 7: Αναζήτηση και ερμηνεία εικαστικών έργων με θέμα τους «κατακλυσμούς».

- ✓ **Να απολαύσετε** ένα διαχρονικό έργο τέχνης, συνδέοντάς το ταυτόχρονα με την ανάγκη της προστασίας του περιβάλλοντος.
- ✓ **Να επισημάνετε** ότι οι κίνδυνοι από τις πλημμύρες δεν υποχωρούν αμέσως μετά την έναρξη της απόσυρσης των υδάτων.
- ✓ **Να εκτιμήσετε** την αξία της πρόληψης για την αποτροπή ή τον περιορισμό των συνεπειών από τις πλημμύρες και γενικότερα από τις φυσικές καταστροφές.

Σημειωματάριο,
μολύβι, μπογιές,
H/Y, σύνδεση στο
διαδίκτυο.

Διαδικασία

- Εργαστείτε ατομικά.
- Παρατηρήστε προσεκτικά τους παρακάτω πίνακες ζωγραφικής με θέμα τους «Κατακλυσμούς».





● Βάλτε να παίζει η κατάλληλη (κατά τη δική σας γνώμη μουσική) όσο θα παρατηρείτε τους πίνακες.

● Απαντήστε στις ερωτήσεις:

○ Ποια ήταν η πηγή έμπνευσης των καλλιτεχνών γι' αυτούς τους πίνακες;

.....
.....

○ Ποια χρώματα χρησιμοποίησαν οι καλλιτέχνες;

.....
.....

○ Ποιο χρώμα είναι πιο έντονο;

.....

Γιατί;

.....

○ Ποιο από τα χρώματα σου αρέσει και γιατί;

.....

.....

○ Τι συναισθήματα σου δημιουργούν οι πίνακες;

.....

.....

.....

.....

- Τι σου κάνει ιδιαίτερη εντύπωση;.....
- Αν έβαζες τίτλους στους πίνακες, ποιους θα πρότεινες; α)
.....β).....
.....γ).....δ).....
- Βρείτε πίνακες από βιβλία ή το διαδίκτυο με θέμα τις πλημμύρες και κάντε μια μικρή συλλογή.
- Ζωγραφίστε το δικό σας πίνακα ή ένα εξώφυλλο βιβλίου με θέμα τις πλημμύρες.

Ζωγραφίστε το δικό σας πίνακα ή ένα εξώφυλλο βιβλίου με θέμα τις πλημμύρες.

Ενδεικτικές ηλεκτρονικές διευθύνσεις⁹

Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (Πλημμύρες):

⁹ Οι ιστοχώροι προσπελάστηκαν τον Ιούνιο του 2011.

<http://www.gscp.gr/ggpp/site/home/ws/promote/fisikes/plimires.csp>

Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 2007. ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/EK ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 23ης Οκτωβρίου 2007 για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, L288/27.

(<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:288:0027:0034:EL:PDF>).

Κλιματική αλλαγή: http://ec.europa.eu/clima/sites/campaign/index_el.htm

Παγκόσμιος Οργανισμός καιρού: <http://wmo.asu.edu/>

*Προειδοποιήσεις για επικίνδυνα καιρικά φαινόμενα στην Ευρώπη:
<http://www.meteoalarm.eu/>*

*Council of Europe (The EUR-OPA Major Hazards Agreement):
http://www.coe.int/t/dg4/majorhazards/Default_en.asp*

*International Strategy for Disaster Reduction Europe:
<http://www.unisdr.org/europe/index.php>*

Στ' Τάξη

ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ

Τεχνολογικές Καταστροφές & Ατυχήματα

Το περιεχόμενο του όρου «**τεχνολογικά ατυχήματα και τεχνολογικές καταστροφές**», είναι ποικίλο και σύνθετο και περιλαμβάνει από την «απλή ανεπιθύμητη» παρουσία μιας τοξικής χημικής ουσίας μέχρι και την εκδήλωση ενός πυρηνικού ή χημικού ατυχήματος, ενός ατυχήματος στις θαλάσσιες μεταφορές όπως είναι η βύθιση δεξαμενοπλοίων και η εκδήλωση μιας πυρκαγιάς σε αστικό περιβάλλον¹⁰.

Τα τεχνολογικά ατυχήματα και οι καταστροφές είναι συνυφασμένες με την ανάπτυξη του ανθρώπινου πολιτισμού και κυρίως με τη βιομηχανική επανάσταση. Στο ερώτημα εάν θα μπορέσουμε, στο μέλλον, να τα εξαλείψουμε, στατιστικά αυτό είναι απίθανο αλλά μπορούμε να τα περιορίσουμε εάν η κοινωνία είναι ενημερωμένη και εάν ληφθούν και εφαρμόζονται αυστηρά τα μέτρα που ορίζουν οι ειδικοί. Για παράδειγμα για την αποφυγή ατυχημάτων από τη μεταφορά «επικίνδυνων φορτίων» μέσω των οδικών αρτηριών είναι απαραίτητο η διακίνησή τους να γίνεται κάτω από αυστηρές προϋποθέσεις π.χ. συγκεκριμένες ώρες διακίνησης, μικρές ταχύτητες των οχημάτων, μετακίνηση μέσω συγκεκριμένων οδών κ.λπ. Επίσης, καλό είναι να αναγνωρίζουμε και να μπορούμε να ερμηνεύουμε τις ετικέτες κινδύνου που φέρουν αυτά τα οχήματα.

Παραδείγματα ατυχημάτων

Χαρακτηριστικά **παραδείγματα** μεγάλων τεχνολογικών καταστροφών αποτελούν τα ακόλουθα:

Παράδειγμα 1: Το μεγαλύτερο ατύχημα στη χημική Βιομηχανία (Μπομπάλ – Ινδία, 3/12/1984)

Το μεγαλύτερο ατύχημα στο τομέα της χημικής βιομηχανίας συνέβη στην πόλη Μπομπάλ της Ινδίας στις 3 Δεκεμβρίου του 1984 όταν διέφυγε μεγάλη ποσότητα ισχυρών τοξικών αερίων από χημική βιομηχανία που ήταν κατασκευασμένη μόλις πέντε χιλιόμετρα από το κέντρο της πόλης.

¹⁰ «Καταστροφή νοείται ...**τεχνολογικό συμβάν** στο χερσαίο, θαλάσσιο και εναέριο χώρο, το οποίο προκαλεί εκτεταμένες δυσμενείς επιπτώσεις στον **άνθρωπο** και στο **ανθρωπογενές ή φυσικό περιβάλλον**» (Νόμος 3013/2002, Άρθρο 2).

Το τοξικό νέφος των αερίων απλώθηκε γρήγορα σε μια ακτίνα περίπου 7 χιλ. γύρω από το εργοστάσιο.

Χάθηκαν 2.500 άνθρωποι από δηλητηρίαση και περίπου 200.000 ασθένησαν. Οι περισσότεροι θάνατοι εντοπίστηκαν σε φτωχές συνοικίες της πόλης και στον πρόχειρο καταυλισμό που είχαν στήσει εργαζόμενοι κοντά στο εργοστάσιο. Τα θύματα εντοπίζονται στα πιο ευπαθή και ευαίσθητα άτομα του πληθυσμού που είναι τα παιδιά, οι ηλικιωμένοι και οι γυναίκες που κυφορούν.

Ο μεγάλος αριθμός των θανάτων αποδόθηκε και στην παντελή έλλειψη προετοιμασίας για την αντιμετώπιση μιας τέτοιας έκτακτης ανάγκης. Μετά το ατύχημα, η κυβέρνηση της Ινδίας ζήτησε αποζημίωση από την ιδιοκτήτρια εταιρία και έκλεισε το εργοστάσιο.

Παράδειγμα 2: Πυρηνικό ατύχημα (Τσερνόμπιλ-Ουκρανία, 26/4/1986)

Το μεγαλύτερο πυρηνικό ατύχημα του κόσμου συνέβη στις 26 Απριλίου του 1986 στο Τσερνόμπιλ της Ουκρανίας, περίπου 130 χιλιόμετρα βόρεια από το Κίεβο.

Η αιτία του πυρηνικού ατυχήματος, στο Τσερνόμπιλ ήταν ένα πείραμα (που διεξήχθη χωρίς την έγκριση των αρμοδίων). Κατά τη διάρκεια του πειράματος δεν ελήφθησαν υπόψη θεμελιώδεις κανονισμοί ασφαλείας με αποτέλεσμα την έκρηξη του αντιδραστήρα.

Ραδιενεργά υλικά από την έκρηξη εκτινάχθηκαν σε ακτίνα ενός χιλιομέτρου από τον πυρηνικό σταθμό και αναφλέγησαν προκαλώντας πυρκαγιές, ενώ μεγάλες ποσότητες ραδιενεργών αερίων και ραδιενεργούς τέφρας εκλύθηκαν στην ατμόσφαιρα. Το ραδιενεργό νέφος ήταν πλούσιο σε στοιχεία που μπορούσαν να απορροφηθούν άμεσα από τους από τους ανθρώπινους ιστούς.

Οι ενέργειες για τον περιορισμό της εξάπλωσης των ραδιενεργών υλικών ήταν άμεσες. Η κυριότερη δυσκολία ήταν ότι το νερό δεν μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την κατάσβεση του αντιδραστήρα και έκαναν ρήψεις υλικών που περιείχαν μόλυβδο, άμμο και άργιλο σε μια προσπάθεια να σβήσουν τη φωτιά και να περιορίσουν τις συνέπειες.

Τελικά οι συνέπειες του πυρηνικού ατυχήματος τραγικές. 135.000 άνθρωποι αναγκάστηκαν να εγκαταλείψουν τις εστίες τους σε ακτίνα 30 χιλιομέτρων από το πυρηνικό εργοστάσιο ενώ τις πρώτες ώρες λόγω της υπέρμετρης έκθεσης στην ακτινοβολία χάθηκαν 20 άνθρωποι και άλλοι 200 ασθένησαν σοβαρά λόγω της έκθεσής τους σε ακτινοβολία περίπου 2.000 φορές ισχυρότερη από μια κανονική ετήσια έκθεση σε ραδιενέργεια.

Στις δύο εβδομάδες που ακολούθησαν μετά το ατύχημα, το ραδιενεργό νέφος ταξίδεψε σε όλη σχεδόν τη βορειοδυτική Ευρώπη. Η απόθεση των ραδιενεργών υλικών στο έδαφος είχε ως συνέπεια τη ρύπανση της τροφικής αλυσίδας. Σήμερα 25 χρόνια μετά το ατύχημα ακόμη εκτιμώνται οι συνέπειες στη δημόσια υγεία και το περιβάλλον.

Στην Ελλάδα ως τα σημαντικότερα τεχνολογικά ατυχήματα θεωρούνται τα ακόλουθα:

Παράδειγμα 1: Πυρκαγιά σε πετρελαιοδεξαμενές (Καλοχώρι Θεσσαλονίκης, 25/2/1986)

Η μεγάλη πυρκαγιά στις πετρελαιοδεξαμενές στο Καλοχώρι Θεσσαλονίκης στις 25/2/1986 ξέσπασε από σπινθήρες οξυγονοκόλλησης από εργασίες ηλεκτροσυγκολλητών στους αγωγούς μεταφοράς υγρών καυσίμων και πήρε φωτιά η πρώτη πετρελαιοδεξαμενή. Ακολούθησε έκρηξη και η φωτιά επεκτάθηκε σε παρακείμενη δεξαμενή, τελικά παρά τις προσπάθειες η φωτιά εξαπλώθηκε σε όλες τις δεξαμενές από τις οποίες 10 καταστράφηκαν ολοσχερώς. Η φωτιά έκαιγε επί επτά ημέρες και η ατμόσφαιρα στη γύρω περιοχή ήταν αποπνικτική. Ευτυχώς που δεν μεταδόθηκε σε κοντινή δεξαμενή αμμωνίας, γιατί σε αυτή την περίπτωση η καταστροφή θα ήταν πολύ μεγαλύτερη.

Παράδειγμα 2: Έκρηξη οχήματος που μετέφερε προπάνιο (Καμένα Βούρλα, 30/4/1999)

Το ατύχημα συνέβη στις 30 Απριλίου του 1999, όταν οδηγός βυτιοφόρου οχήματος που μετέφερε προπάνιο παραβίασε τα περιοριστικά μέτρα κυκλοφορίας των μεγάλων οχημάτων τις μέρες μεγάλης εξόδου. Η τροχαία σταμάτησε το όχημα και την ώρα του ελέγχου έπεσε πάνω του άλλο όχημα, με αποτέλεσμα το βυτιοφόρο να τυλιχθεί αμέσως στις φλόγες. Παρά τις προσπάθειες της πυροσβεστικής, έγινε έκρηξη, το βυτιοφόρο εκτινάχθηκε σε ύψος 50 μέτρων και αφού διέσχισε απόσταση 700 μέτρων κατέληξε στον αύλειο χώρο μιας καφετέριας. Το όχημα της πυροσβεστικής εκτινάχθηκε σε ύψος 150 μέτρων ενώ συντρίμια από τα οχήματα γέμισαν την περιοχή. Οι συνέπειες οδυνηρές, ένας άνθρωπος έχασε τη ζωή του και άλλοι 14 τραυματίστηκαν.

Αίτια, συνέπειες και μέτρα προστασίας

Όσον αφορά στα **αίτια** των τεχνολογικών καταστροφών είναι κυρίως ανθρωπογενή, σε αντίθεση με τις φυσικές καταστροφές που οφείλονται κυρίως σε φυσικά αίτια. Οι τεχνολογικές καταστροφές μάλιστα παρουσιάζουν ιδιαίτερη επικινδυνότητα όταν συνδυάζονται με φυσικές καταστροφές όπως για παράδειγμα το πυρηνικό ατύχημα της Φουκουσίμα μετά το σεισμό και το μεγάλο τσουνάμι στις 11 Μαρτίου του 2011 στην Ιαπωνία.

Η συχνότητα των τεχνολογικών καταστροφών ευτυχώς είναι μικρή, αλλά οι **συνέπειές** τους πολύπλευρες και μεγάλης διάρκειας. Για κάθε τεχνολογικό ατύχημα υπάρχουν συγκεκριμένες ενέργειες που πρέπει να γνωρίζουμε ώστε να δράσουμε άμεσα για να σώσουμε τη ζωή μας και τη ζωή των συμπολιτών μας. Λεπτομερείς οδηγίες για τα **μέτρα προστασίας από διάφορες κατηγορίες τεχνολογικών καταστροφών** παρέχονται στη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, στην ηλεκτρονική διεύθυνση:

http://www.gscp.gr/ggpp_cms_files/dynamic/c138758/file/Monofvillo2009Technological_el_GR.pdf.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Σκοπός του Σχεδίου Εργασίας είναι η ενημέρωση για τα αίτια των τεχνολογικών καταστροφών και των ατυχημάτων, για τις συνέπειές τους και τα ανάλογα μέτρα προστασίας.

Στόχοι του σχεδίου είναι οι μαθητές και οι μαθήτριες να:

Ενημερωθούν για τα πυρηνικά, χημικά ατυχήματα και για τα ατυχήματα στις θαλάσσιες μεταφορές που συνέβησαν στην περιοχή τους ή σε άλλες περιοχές καθώς και τις συνέπειές τους στο περιβάλλον και την υγεία.

Πληροφορηθούν ότι οι κίνδυνοι μετά την εκδήλωση των τεχνολογικών καταστροφών και των ατυχημάτων έχουν μεγάλη διάρκεια.

Γνωρίζουν τα μέτρα προστασίας από διάφορες κατηγορίες τεχνολογικών καταστροφών.

Γνωρίζουν τα τηλέφωνα ανάγκης.

Επισημαίνουν ότι τα αίτια των τεχνολογικών καταστροφών είναι κυρίως ανθρωπογενή.

Αναγνωρίζουν και να ερμηνεύουν τις ετικέτες κινδύνου.

Εντοπίζουν τη σημασία των χρήσεων γης για τον περιορισμό των συνεπειών από τις τεχνολογικές καταστροφές.

Καταγράφουν τις περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις τεχνολογικών καταστροφών και ατυχημάτων.

Διερευνήσουν εάν ο τόπος τους βρίσκεται κοντά σε περιοχή κινδύνου τεχνολογικών καταστροφών.

Διερευνήσουν και να αναλύσουν τις συνέπειες από χημικές, πυρηνικές και άλλες τεχνολογικές καταστροφές σε διάφορες περιοχές του κόσμου με διαφορετικά κοινωνικο-πολιτιστικά περιβάλλοντα.

Διερευνήσουν και να αναλύσουν τις συνέπειες από τη βύθιση δεξαμενοπλοίων, την καταστροφή πλωτών εξέδρων εξόρυξης πετρελαίου, κ.ά.

Καταγράφουν τις επιπτώσεις μιας πετρελαιοκηλίδας στο θαλάσσιο και παράκτιο οικοσύστημα.

Αναγνωρίζουν τη σημασία της προσφοράς των εθελοντών για την αντιμετώπιση των τεχνολογικών καταστροφών.

Συσχετίζουν τις τεχνολογικές καταστροφές και τα ατυχήματα με την υπερκατανάλωση και την φέρουσα ικανότητα μιας περιοχής.

Αναλάβουν πρωτοβουλίες ευαισθητοποίησης της κοινής γνώμης σε συλλογικό επίπεδο σχετικά με τη διαμόρφωση εθνικής πολιτικής για τη χρήση χημικών και πυρηνικών εγκαταστάσεων στη χώρα μας.

Επιδεικνύουν ψυχραιμία σε περίπτωση τεχνολογικής καταστροφής ή ατυχήματος.

Δημοσιοποιήσουν τα αποτελέσματα των ερευνών τους σχετικά με τις τεχνολογικές καταστροφές και τα ατυχήματα.

Είναι ικανοί και πρόθυμοι να αναλάβουν πρωτοβουλίες για την πρόληψη των συνεπειών από τυχόν εκδήλωση των φαινομένων τεχνολογικής καταστροφής ή ατυχήματος.

Ενδεικτικές ενέργειες /δραστηριότητες

Φύλλο εργασίας 1: Αιτίες εκδήλωσης τεχνολογικών ατυχημάτων (Αντιπαράθεση απόψεων).

Φύλλο εργασίας 2: Το πυρηνικό ατύχημα στο Τσερνόμπιλ και τη Φουκουσίμα (Μελέτη περίπτωσης).

Φύλλο εργασίας 3: Παρατήρηση οχημάτων μεταφοράς υγρών καυσίμων, καταγραφή και ερμηνεία των ενδεικτικών πινακίδων κινδύνου (Μελέτη πεδίου)

Φύλλο εργασίας 4: Μέτρα προστασίας μετά από τεχνολογικές καταστροφές.

Φύλλο εργασίας 5: Συνέπειες στο οικοσύστημα μετά από ένα μεγάλο τεχνολογικό ατύχημα, πυρηνικό, χημικό, κ.τλ. (Συζήτηση).

Σύνθεση της εργασίας

Δημιουργία εντύπου με τίτλο: Μεγάλα τεχνολογικά ατυχήματα στον κόσμο, αιτίες και συνέπειες, με έμφαση στην τελευταία 30ετία.

Δημιουργία ενημερωτικού φυλλαδίου με τίτλο: Μέτρα προστασίας μετά από τεχνολογικές καταστροφές.

Αναζήτηση εικόνων στο διαδίκτυο από περιοχές που έχουν υποστεί καταστροφές από τεχνολογικά ατυχήματα. Σχολιασμός και συγγραφή επεξηγηματικών λεζάντων.

Αξιολόγηση

Ο βαθμός επίτευξης των στόχων του προγράμματος.

Κοινοποίηση

A. Κατασκευή κολλάζ με θέμα: «Η ζωή μετά από μία τεχνολογική καταστροφή: Η περίπτωση του Τσερνόμπιλ ή της Φουκουσίμα».

B. Έκθεση φωτογραφίας με θέμα τις περιβαλλοντικές συνέπειες τεχνολογικών καταστροφών και ατυχημάτων.

Φύλλο εργασίας 1: Αιτίες εκδήλωσης τεχνολογικών ατυχημάτων

- ✓ **Να αναφέρετε** αιτίες εκδήλωσης τεχνολογικών ατυχημάτων.
- ✓ **Να διερευνήσετε** και να αναλύσετε τις συνέπειες από τη βύθιση δεξαμενοπλοίων, την καταστροφή πλωτών εξέδρων εξόρυξης πετρελαίου, κ.ά.
- ✓ **Να είστε ευνοϊκά διακείμενοι** απέναντι στη λήψη μέτρων για την αποτροπή τεχνολογικών ατυχημάτων.
- ✓ **Να καταγράψετε** τις επιπτώσεις μιας πετρελαιοκηλίδας στο θαλάσσιο και παράκτιο οικοσύστημα.
- ✓ **Να αναγνωρίσετε** τη σημασία της προσφοράς των εθελοντών για την αντιμετώπιση των τεχνολογικών καταστροφών.
- ✓ **Να διατυπώσετε** με σαφήνεια τα επιχειρήματά σας.
- ✓ **Να εργαστείτε** ομαδικά.

Σημειωματάριο,
μολύβι.

Διαδικασία

«Την άνοιξη που μας πέρασε έγινε ένα ατύχημα στην εξέδρα εξόρυξης πετρελαίου λίγο έξω από τον κόλπο της Γοργόνας. Η θάλασσα έχει ρυπανθεί και οι κάτοικοι, που ζουν κυρίως από τον τουρισμό, κάνουν προσπάθειες για να μην χάσουν και τους λιγιστούς επισκέπτες της περιοχής. Η εξέδρα ήταν αρκετά μακριά από τον κόλπο και όλοι γνώριζαν ότι είχε κατασκευασθεί με αυστηρές προδιαγραφές αλλά εκείνη η ξαφνική καταγίδα έριξε το καράβι πάνω στην εξέδρα και τότε έγινε η καταστροφή. Οι πυλώνες λύγισαν και όλα έγιναν μέσα σε λίγα λεπτά, φωτιά, εκρήξεις και πανικός. Οι προσπάθειες για την αποτροπή της ρύπανσης έγιναν αμέσως αλλά δε βοήθησε ο καιρός. Φυσούσαν ισχυροί άνεμοι και το πετρέλαιο σκορπίστηκε γρήγορα μέσα στη θάλασσα. Έτσι τα θαλάσσια ρεύματα μετέφεραν τους ρύπους και μέσα στον πανέμορφο κόλπο. Κάποιοι απαισιόδοξοι μιλούν για ολική καταστροφή του οικοσυστήματος της περιοχής και θυμούνται την εμπειρία από παρόμοιες καταστροφές -όπως η βύθιση του δεξαμενοπλοίου *Exxon Valdez* στην Αλάσκα το 1989 - όπου άνθρωποι και περιβάλλον εξακολουθούν να υφίστανται τις συνέπειες της πετρελαιοκηλίδας (ακόμη και σήμερα) για πολλά χρόνια μετά. Όπως και η Καταστροφή της πλωτής εξέδρας πετρελαίου στον κόλπο του Μεξικού το 2010. Κάποιοι περισσότερο ψυχραιμοί λένε ότι η κατάσταση είναι αναστρέψιμη. Η πολιτεία ανακοίνωσε ότι πρόκειται να λάβει αυστηρά μέτρα και να αποδώσει ευθύνες σε εκείνους που οφείλεται το ατύχημα».

Κατά τη γνώμη σας, ποιες είναι οι αιτίες των τεχνολογικών ατυχημάτων όπως αυτό που αναφέρεται στο πιο πάνω απόσπασμα; Τι συνέπειες θα έχει στην καθημερινή ζωή των κατοίκων της περιοχής;

- Χωριστείτε σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα θα υποστηρίξει την άποψη ότι το ατύχημα έγινε από φυσικά αίτια. Η δεύτερη ομάδα θα υποστηρίξει την άποψη ότι το ατύχημα οφείλεται σε ανθρωπογενή αίτια.
- Ορίστε το γραμματέα και το συντονιστή της ομάδας σας.
- Διατυπώστε τις θέσεις και τα επιχειρήματά σας.
- Ορίστε τριμελή επιτροπή για το συντονισμό και την αξιολόγηση της αντιπαράθεσης.
- Προσδιορίστε τα κριτήρια αξιολόγησης της αντιπαράθεσης, π.χ. τήρηση διαδικασίας, σαφήνεια επιχειρημάτων, κ.λπ.
- Προσδιορίστε πότε και πού θα γίνει η αντιπαράθεση και ορίστε τους «κύκλους αντιπαράθεσης» και τη χρονική τους διάρκεια.
- Πραγματοποιήστε την αντιπαράθεση.
- Ποιο ήταν το αποτέλεσμα; Ποια ομάδα είχε τα καλύτερα επιχειρήματα;
- Καταγράψτε το αποτέλεσμα και τα σχετικά επιχειρήματα σε ένα σύντομο κείμενο.

Σήμερα,, πραγματοποιήθηκε συζήτηση με θέμα: «Τα αίτια των τεχνολογικών ατυχημάτων και οι επιπτώσεις τους στη ζωή μας».

Δύο ομάδες αντιπαρατέθηκαν για το θέμα αυτό. Η μία ομάδα υποστήριξε την άποψη ότι τα τεχνολογικά ατυχήματα οφείλονται σε φυσικά αίτια. Η δεύτερη ομάδα υποστήριξε την άποψη ότι τα ατυχήματα οφείλονται σε ανθρωπογενή αίτια.

Η τριμελής επιτροπή αξιολόγησης, η οποία αποτελείται από τα εξής μέλη:

α).....β)..... και

γ)....., με βάση τα κριτήρια:

.....
.....

.....
.....

.....
.....

.....
.....

.....
.....

αποφάσισε ότι η ομάδα είχε τα καλύτερα επιχειρήματα για τη θέση της.

Τα επιχειρήματα της ομάδας ήταν τα εξής:

.....
.....

.....
.....

.....
.....

.....
.....

Η τριμελής επιτροπή αξιολόγησης

.....
.....

Φύλλο εργασίας 2: Το πυρηνικό ατύχημα στο Τσερνόμπιλ και τη Φουκουσίμα

- ✓ **Να πληροφορηθείτε** ότι οι κίνδυνοι μετά την εκδήλωση των τεχνολογικών καταστροφών έχουν μεγάλη διάρκεια.
- ✓ **Να επισημάνετε** ότι τα αίτια των τεχνολογικών καταστροφών είναι κυρίως ανθρωπογενή.
- ✓ **Να εντοπίσετε** τη σημασία των χρήσεων γης για τον περιορισμό των συνεπειών από τις τεχνολογικές καταστροφές.
- ✓ **Να καταγράψετε** τις περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις τεχνολογικών καταστροφών και ατυχημάτων.
- ✓ **Να διερευνήσετε** και να αναλύσετε τις συνέπειες πυρηνικών καταστροφών σε διάφορες περιοχές του κόσμου με διαφορετικά κοινωνικο-πολιτιστικά περιβάλλοντα.
- ✓ **Να αποκτήσετε** ικανότητες και δεξιότητες για συνεργασία και ομαδική εργασία.

Σημειωματάριο,
μολύβι, φύλλο
εργασίας.

Διαδικασία

« Ένας Γιαπωνέζος μιλά για το Τσερνόμπιλ »

Λίγες μέρες πριν από το ατύχημα της Φουκουσίμα ένας γιαπωνέζος δημοσιογράφος ετοίμαζε ένα άρθρο για τη θλιβερή επέτειο των 25 χρόνων από το πυρηνικό ατύχημα του Τσερνόμπιλ.

«...Έχουν περάσει 25 χρόνια από το πυρηνικό ατύχημα στο Τσερνόμπιλ και οι συνέπειες του εξακολουθούν να υπάρχουν ενώ τα αίτια του ατυχήματος εξακολουθούν να διχάζουν την κοινή γνώμη και τους επιστήμονες. Ένα είναι σίγουρο όμως, ότι 25 χρόνια μετά το ατύχημα κανένας δεν γύρισε πίσω στο σπίτι του. Οι άνθρωποι υποχρεώθηκαν να φύγουν για να προστατεύσουν την υγεία τους και η ευρύτερη περιοχή γύρω από την επικίνδυνη ζώνη παρήκμασε. Οι επιχειρήσεις πτώχευσαν, οι γεωργοί δεν μπορούσαν να καλλιεργήσουν και να πουλήσουν τα προϊόντα τους. Το σημαντικότερο πρόβλημα υγείας, ο καρκίνος, προκαλεί ακόμη πολλές αντιπαραθέσεις».

Το άρθρο τέλειωνε με την ευχή να μην έχουμε ξανά πυρηνικά ατυχήματα σαν αυτό του Τσερνόμπιλ, αλλά τον πρόλαβε το μεγάλο τσουνάμι και το πυρηνικό ατύχημα στη Φουκουσίμα που είναι της ίδια κλίμακας σοβαρότητας με το ατύχημα του Τσερνόμπιλ, αλλά όπως λένε οι ειδικοί ευτυχώς με δέκα φορές χαμηλότερη διαρροή ενέργειας.

Ποια προβλήματα αντιμετώπισαν οι κάτοικοι του Τσερνόμπιλ; Ποια μπορεί να αντιμετωπίσουν οι κάτοικοι της Φουκουσίμα;

- Χωριστείτε σε πενταμελείς ομάδες. Διαβάστε το κείμενο «Ένας Γιαπωνέζος δημοσιογράφος μιλά για το Τσερνόμπιλ». Συγκεντρώστε: α) φωτογραφίες, σύντομα βίντεο, άρθρα εφημερίδων που αναφέρονται στο πυρηνικό ατύχημα του Τσερνόμπιλ και της Φουκουσίμα και β) συγκεντρώστε και διαβάστε βιβλία ή άρθρα εφημερίδων που αναφέρονται σε πυρηνικά ατυχήματα που έχουν γίνει τα τελευταία 30 χρόνια.

- Κάθε ομάδα αφού συγκεντρώσει και διαβάσει τα σχετικά κείμενα, να απαντήσει στις ακόλουθες ερωτήσεις:
 - Ποια ήταν τα αίτια του πυρηνικού ατυχήματος στο Τσερνόμπιλ;

.....

.....

.....
 - Ποια ήταν τα αίτια του πυρηνικού ατυχήματος στη Φουκουσίμα;

.....

.....

.....
 - Θεωρείτε ότι μπορούσαν να έχουν αποφευχθεί; Και με ποιο τρόπο;

.....

.....

.....
 - Τι θα συνέβαινε εάν δεν είχε αντιμετωπισθεί το ατύχημα στο Τσερνόμπιλ και τη Φουκουσίμα;

.....

.....

- Συζητήστε όλοι μαζί.
 - Ποια είναι τα αίτια των πυρηνικών ατυχημάτων και ποια η διαφορά από τα αίτια των φυσικών καταστροφών (π.χ. πλημμύρες, σεισμοί, κ.λπ.).
 - Γιατί οι άνθρωποι επέτρεψαν να συμβούν τα πυρηνικά ατυχήματα στο Τσερνόμπιλ και τη Φουκουσίμα;

.....

.....

.....
 - Μπορεί να διορθωθεί το λάθος τους και πώς;

.....

.....
 - Τι νιώσατε διαβάζοντας το άρθρο του Γιαπωνέζου δημοσιογράφου σχετικά με τα πυρηνικά ατυχήματα;

.....

.....

.....
 - Γνωρίζετε περιοχές κοντά στην Ελλάδα (και στον κόσμο) όπου υπάρχουν «πυρηνικά» εργοστάσια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας;

.....
 - Τι μπορείτε να κάνετε για να αποτρέψετε τα πυρηνικά ατυχήματα;

.....

.....

.....
 - Τι μπορεί να κάνει η πολιτεία για να αποτρέψει τα πυρηνικά ατυχήματα;

.....

.....

.....

Φύλλο εργασίας 3: Παρατήρηση οχημάτων μεταφοράς υγρών καυσίμων, καταγραφή και ερμηνεία των ενδεικτικών πινακίδων κινδύνου

- ✓ **Να ασκηθείτε** στη παρατήρηση.
- ✓ **Να αναγνωρίζετε** και **να ερμηνεύετε** τις πινακίδες κινδύνου.
- ✓ **Να γνωρίσετε** τα μέτρα προστασίας από διάφορες κατηγορίες τεχνολογικών καταστροφών.



Διαδικασία

- Χωριστείτε σε 4 ομάδες.
- Επιλέξτε ένα ασφαλές σημείο από όπου μπορείτε να παρατηρείτε από απόσταση οχήματα που διέρχονται από κάποιο δρόμο.¹¹
- Παρατηρήστε και καταγράψτε τις πινακίδες κινδύνου που φέρουν οχήματα μεταφοράς στερεών, υγρών και αερίων φορτίων.
 - Συγκεκριμένα παρατηρήστε και καταγράψτε τις πινακίδες χρώματος πορτοκαλί που αναφέρονται στη μεταφερόμενη ύλη και καταγράψτε τους δύο αριθμούς (έναν διψήφιο ή τριψήφιο και έναν τετραψήφιο).
 - Επίσης παρατηρήστε τις ετικέτες κινδύνου σε σχήμα ρόμβου με χρώματα (κόκκινο, κίτρινο, γαλάζιο, κ.λπ.) και το σχήμα που περιλαμβάνουν όπως έκρηξη βόμβας, μαύρη ή λευκή φλόγα, νεκροκεφαλή με διασταυρούμενα οστά, κ.λπ.) καθώς και αριθμό στην κάτω γωνία (1, 3, 4, κ.λπ.).














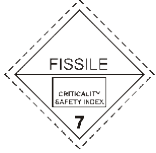


- Όλες οι ομάδες, καταγράψτε τα ανωτέρω στοιχεία στον ακόλουθο πίνακα.

Σχήμα / Ερμηνεία Συμβόλου ¹²	Περιγράψτε την πινακίδα	Σημειώστε με (✓) τις ενδεικτικές πινακίδες κινδύνου της πρώτης στήλης, που παρατηρήσατε σε κάποιο όχημα

¹¹ Εναλλακτικά απλά θυμηθείτε ποιες από τις ακόλουθες ενδεικτικές πινακίδες έχετε παρατηρήσει κάποια στιγμή σε κάποιο όχημα

¹² Τα σύμβολα προέρχονται από την Ευρωπαϊκή Συμφωνία που αφορά την Διεθνή Μεταφορά Οδικώς επικίνδυνων Προϊόντων (ADR 2011) (Έκδοση Ηνωμένων Εθνών, Αριθμός Πώλησης E.10.VIII.4) (Τόμος II, σελίδες 257-259). Πνευματικά Δικαιώματα Ηνωμένα Έθνη, 2010.

Εκρηκτικές ουσίες ή αντικείμενα		
 <p>Εύφλεκτα αέρια</p>		
 <p>Μη εύφλεκτα, μη τοξικά αέρια</p>		
 <p>Τοξικά αέρια</p>		
 <p>Εύφλεκτα υγρά</p>		
 <p>Εύφλεκτα στερεά, ουσίες που ενδέχεται να αυταναφλεγούν</p>		
 <p>Ουσίες που, σε επαφή με το νερό, εκπέμπουν εύφλεκτα αέρια</p>		
 <p>Οξειδωτικές ουσίες</p>		
 <p>Οργανικά υπεροξειδία</p>		

 Τοξικές ουσίες		
 Μολυσματικές ουσίες		
 Ραδιενεργό περιεχόμενο		
 Σχάσιμα υλικά		
 Διαβρωτικές ουσίες		
 Διάφορες επικίνδυνες ουσίες και είδη		

- Συζητήστε για τη σημασία των πινακίδων κινδύνου.
- Γράψτε τον κώδικα προστασίας για μία από τις περιπτώσεις που περιγράφονται από τις πινακίδες της πρώτης στήλης.

.....

.....

.....

.....

.....

- Προσδιορίστε κάποιο «κίνδυνο» και σχεδιάστε μία δικιά σας πινακίδα κινδύνου.

Σχήμα / Ερμηνεία Συμβόλου	Περιγράψτε την πινακίδα

- Οργανώστε μια «γωνιά για την ερμηνεία των πινακίδων κινδύνου» (π.χ. αναρτήστε τα σύμβολα των πινακίδων κινδύνου στον πίνακα ανακοινώσεων), στην οποία κάθε μέρα μία από τις ομάδες θα παρουσιάζει την ερμηνεία μίας πινακίδας κινδύνου.

Φύλλο εργασίας 4: Μέτρα προστασίας μετά από τεχνολογικές καταστροφές.

- ✓ **Να αναφέρετε** αιτίες εκδήλωσης τεχνολογικών ατυχημάτων.
- ✓ **Να διερευνήσετε** και **να αναλύσετε** τις συνέπειες από τη βύθιση δεξαμενοπλοίων, την καταστροφή πλωτών εξέδρων εξόρυξης πετρελαίου, κ.ά.
- ✓ **Να επισημαίνετε** ότι τα αίτια των τεχνολογικών καταστροφών είναι κυρίως ανθρωπογενή.
- ✓ **Να είστε ευνοϊκά διακείμενοι** απέναντι στη λήψη μέτρων για την αποτροπή τεχνολογικών ατυχημάτων.
- ✓ **Να γνωρίζετε** τα μέτρα προστασίας από διάφορες κατηγορίες τεχνολογικών καταστροφών.
- ✓ **Να αναγνωρίζετε** τη σημασία της προσφοράς των εθελοντών για την αντιμετώπιση των τεχνολογικών καταστροφών.

Σημειωματάριο,
μολύβι, φωτοτυπίες
από τους πίνακες 1,
2, 3 και 4.

Διαδικασία



«Πυρκαγιά σε δεξαμενές πετρελαιοειδών, Καλοχώρι Θεσσαλονίκης, 24 Φεβρουαρίου 1986»

Η μεγάλη πυρκαγιά στις πετρελαιοδεξαμενές στο Καλοχώρι Θεσσαλονίκης στις 25/2/1986 ξέσπασε από σπινθήρες οξυγονοκόλλησης από εργασίες ηλεκτροσυγκολλητών στους αγωγούς μεταφοράς υγρών καυσίμων και πήρε φωτιά η πρώτη κοντινή πετρελαιοδεξαμενή. Ακολούθησε έκρηξη και η φωτιά επεκτάθηκε σε παρακείμενη δεξαμενή, τελικά παρά τις προσπάθειες η φωτιά εξαπλώθηκε σε όλες τις δεξαμενές από τις οποίες οι 10 καταστράφηκαν ολοσχερώς. Η φωτιά έκαιγε επί επτά ημέρες και η ατμόσφαιρα στη γύρω περιοχή ήταν αποπνικτική, ευτυχώς, που δεν μεταδόθηκε σε κοντινή δεξαμενή αμμωνίας γιατί σε αυτή την περίπτωση η καταστροφή θα ήταν πολύ μεγαλύτερη. *Οι κάτοικοι της γύρω περιοχής που παρέμειναν στα σπίτια τους έκαναν ορισμένες ενέργειες προκειμένου να είναι ασφαλείς σύμφωνα με τις οδηγίες που έλαβαν από τις αρχές.*

- Χωριστείτε σε ομάδες των 5 ατόμων.
- Ορίστε το γραμματέα και το συντονιστή της ομάδας σας.
- Μοιράστε τις φωτοτυπίες του Πίνακα 1 σε μέγεθος Α3.
- Μοιράστε τις φωτοτυπίες του Πίνακα 2: Τι χρειάζομαι, του Πίνακα 3: Επιλέγω το κατάλληλο δωμάτιο και του Πίνακα 4: «Τι πρέπει και τι δεν πρέπει να κάνω».
- Πάρτε ψαλίδι και κόψτε από τη φωτοτυπία (Πίνακας 2) τι χρειάζεται να συγκεντρώσετε σε περίπτωση ανάγκης και κολλήστε τα πάνω στη «βαλίτσα» σας.
- Σχεδιάστε (ο καθένας μόνος του) σε ένα ξεχωριστό χαρτί την κάτοψη του σπιτιού του και κολλήστε το στον πίνακα 1.
- Διαβάστε προσεκτικά τις προτάσεις του Πίνακα 3 και επιλέξτε ο καθένας ξεχωριστά το κατάλληλο δωμάτιο του σπιτιού σας.
- Συζητήστε στην ομάδα σας τα κριτήρια που σας οδήγησαν στην επιλογή σας.

- Πάρτε ψαλίδι και κόψτε από τη φωτοτυπία (Πίνακας 4) τι πρέπει να κάνετε και τι δεν πρέπει να κάνετε στο σπίτι σας σε ανάλογη περίπτωση κινδύνου.
- Συζητήστε τις προτάσεις με τα μέλη της ομάδας σας και ταξινομήστε τις από τις πιο σημαντικές στις πιο ασήμαντες.
- Ταξινομήστε τις ενέργειες και τεκμηριώστε της με επιχειρήματα.
- Καταγράψτε το αποτέλεσμα και τα σχετικά επιχειρήματα σε ένα σύντομο κείμενο.
- Συζητήστε όλες οι ομάδες μαζί τις ενέργειες που έπρεπε να κάνουν οι κάτοικοι στο Καλοχώρι για να προστατευτούν.

Πίνακας 1

Τι χρειάζομαι	
	
Το πιο κατάλληλο δωμάτιο	
	<i>Σχεδιάστε την κατοψη του σπιτιού σας.</i>
	Τι πρέπει να κάνουμε

--	--

Πίνακας 2: Τι χρειάζομαι¹³

Συγκεντρώστε στη βαλίτσα ότι χρειάζεστε από τα επόμενα αντικείμενα

<ul style="list-style-type: none"> • Ψαλίδια • Κολητική μονωτική χαρτοταινία • Πλαστικά φύλλα και πλαστικές σακούλες σκουπιδιών • Πετσέτες και πανάκια • Ραδιόφωνο (με μπαταρίες) <p>*οι μπαταρίες να ελέγχονται συχνά ή να είναι δίπλα στη συσκευή.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Φακός • Μπαταρίες * • Νερό (εμφιαλωμένο νερό σε μικρές ποσότητες) • Τροφές (Συσκευασμένες σε μικρές ποσότητες). • Σαπούνι • Πρώτες βοήθειες • Φάρμακα (απαραίτητα για κάποια μέλη της οικογένειας)
---	--

Πίνακας 3: «Το πιο κατάλληλο δωμάτιο»¹⁴

Αποφασίστε ποιο δωμάτιο της κατοικίας σας προσφέρει τη μεγαλύτερη δυνατή προστασία. Για την επιλογή σας λάβετε υπόψη τα ακόλουθα:

<ul style="list-style-type: none"> • Να βρίσκεται στο κέντρο της κατοικίας • Να διαθέτει τον ελάχιστο αριθμό ανοιγμάτων (παράθυρα/πόρτες). • Να μπορούν να ασφαλισθούν ερμητικά όλα τα ανοίγματά του (πόρτες/παράθυρα). • Να επικοινωνεί με μπάνιο ή WC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Να βρίσκεται στον τελευταίο όροφο, σε περίπτωση που η κατοικία είναι πολυώροφη. • Να μην διαθέτει τζάκι, κλιματιστικό (για να αποτραπεί η ανταλλαγή αέρα με το εξωτερικό περιβάλλον). • Να μη βρίσκονται τα εξωτερικά ανοίγματα προς την πλευρά του κινδύνου.
--	---


^{13, 5, 6} Οι οδηγίες προέρχονται από τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας. Λεπτομερείς οδηγίες αναζητήστε στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.gscp.gr/ggpp/site/home/ws/promote/technologikes/atichimata.csp>

Πίνακας 4: Τι πρέπει, και τι δεν πρέπει να κάνουμε¹⁵

Διατηρείστε την ψυχραιμία σας.	Κλείστε τις εσωτερικές πόρτες της κατοικίας σας.	Κλείστε όλα τα παράθυρα και τις εξωτερικές πόρτες της κατοικίας σας (μην τις κλειδώνετε).	Φροντίστε να μην βρίσκεστε κοντά σε παράθυρα σε οιαδήποτε περίπτωση.
Επικαλύψτε τις χαραμάδες (και στις τέσσερις πλευρές) σε πόρτες και παράθυρα χρησιμοποιώντας κολλητική μονωτική χαρτοταινία. Υγρές πετσέτες ή κουβέρτες μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν είναι όμως προτιμότερη η χρήση κολλητικής μονωτικής χαρτοταινίας ή ο συνδυασμός τους . Καλύψτε με κολλητική μονωτική ταινία την κλειδαριά και γύρω-γύρω από το πόμολο της πόρτας.	Διατηρείτε το ραδιόφωνο ή /και την τηλεόραση ανοικτά, παρακολουθείτε τις ανακοινώσεις και εφαρμόζετε τις οδηγίες των Αρχών.	Ασφαλίστε ερμητικά χρησιμοποιώντας πλαστικά φύλλα (τα οποία έχετε κόψει στις κατάλληλες διαστάσεις εκ των προτέρων) και κολλητική μονωτική ταινία (χαρτοταινία) την είσοδο του τζακιού, όλες τις εισόδους εξαερισμού και τις πόρτες και τα παράθυρα.	Αν παρ' όλες τις ενέργειές σας επικίνδυνα αέρια εισέρχονται στο κτίριο διπλώστε αρκετές φορές μία πετσέτα ή ένα πανάκι, καλύψτε με αυτό το στόμα και τη μύτη σας και παίρνετε ελαφρές αναπνοές.
Κλείστε όλα τα κλιματιστικά είτε ανήκουν σε κεντρικό σύστημα είτε όχι.	Κλείστε όλους τους ανεμιστήρες.	Κλείστε όλα τα συστήματα θέρμανσης.	Μη χρησιμοποιείτε φιάλες υγραερίου.
Μη χρησιμοποιείτε τον ανελκυστήρα.	Κλείστε τις εξωτερικές και τις εσωτερικές πόρτες του κτιρίου σας (μην τις κλειδώνετε).	Πηγαίνετε στο «προαποφασισμένο» δωμάτιο που θεωρείτε ως το πιο ασφαλές.	Μη χρησιμοποιείτε άσκοπα το τηλέφωνο (κινητό ή σταθερό).
Κλείστε το ράδιο και την ¹⁶ τηλεόραση για να μην καταναλώνετε άσκοπα ενέργεια.	Παραμείνετε κοντά σε κάποιο παράθυρο.	Αλλάζετε συχνά δωμάτιο.	Χρησιμοποιείτε ασανσέρ για τις μετακινήσεις εντός του κτιρίου.
Αφήστε τα κλιματιστικά να δουλεύουν.	Αφήστε τα συστήματα θέρμανσης ανοικτά.	Αφήστε ανοικτές τις εξωτερικές και τις εσωτερικές πόρτες του κτιρίου σας.	Ενημερώνετε συνεχώς με το τηλέφωνο για το τι συμβαίνει.

¹⁶ Σημείωση για τον/ην εκπαιδευτικό: Με το μπλε χρώμα σημειώνονται οι προτάσεις που «δεν πρέπει να κάνουμε».

Φύλλο εργασίας 5: Συνέπειες στο οικοσύστημα μετά από ένα μεγάλο τεχνολογικό ατύχημα, πυρηνικό, χημικό, κ.τλ.

- 
- ✓ **Να ενημερωθείτε** για τα πυρηνικά, χημικά ατυχήματα και για τα ατυχήματα στις θαλάσσιες μεταφορές που συνέβησαν στην περιοχή σας ή σε άλλες περιοχές καθώς και τις συνέπειές τους στο περιβάλλον και την υγεία.
 - ✓ **Να πληροφορηθείτε** ότι οι κίνδυνοι μετά την εκδήλωση των τεχνολογικών καταστροφών και των ατυχημάτων έχουν μεγάλη διάρκεια.
 - ✓ **Να επισημαίνετε** ότι τα αίτια των τεχνολογικών καταστροφών είναι κυρίως ανθρωπογενή.
 - ✓ **Να εντοπίζετε** τη σημασία των χρήσεων γης για τον περιορισμό των συνεπειών από τις τεχνολογικές καταστροφές.
 - ✓ **Να καταγράψετε** τις περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις τεχνολογικών καταστροφών και ατυχημάτων.
 - ✓ **Να διερευνήσετε και να αναλύσετε** τις συνέπειες από χημικές, πυρηνικές και άλλες τεχνολογικές καταστροφές σε διάφορες περιοχές του κόσμου με διαφορετικά κοινωνικο-πολιτιστικά περιβάλλοντα.
 - ✓ **Να διερευνήσετε και να αναλύσετε** τις συνέπειες από τη βύθιση δεξαμενοπλοίων, την καταστροφή πλωτών εξέδρων εξόρυξης πετρελαίου, κ.ά.
 - ✓ **Να καταγράψετε** τις επιπτώσεις μιας πετρελαιοκηλίδας στο θαλάσσιο και παράκτιο οικοσύστημα.
 - ✓ **Να δημοσιοποιήσετε** τα αποτελέσματα των ερευνών τους σχετικά με τις τεχνολογικές καταστροφές και τα ατυχήματα.
 - ✓ **Να είστε ικανοί και πρόθυμοι να αναλάβετε** πρωτοβουλίες για την πρόληψη των συνεπειών από τυχόν εκδήλωση των φαινομένων τεχνολογικής καταστροφής ή ατυχήματος.

Διαδικασία:

- Χωριστείτε σε ομάδες των πέντε ατόμων.
- Ορίστε το συντονιστή της ομάδας σας.
- Διαβάστε τους ακόλουθους τίτλους δημοσιογραφικών άρθρων:
 - *Το χρονικό της τραγωδίας*
 - *Φυσαλίδα μεθανίου φέρεται να προκάλεσε τη γιγάντια πετρελαιοκηλίδα στον κόλπο του Μεξικού*
 - *Θρίλερ με την πετρελαιοκηλίδα στον κόλπο του Μεξικού*
 - *Επικίνδυνη για την υγεία η πετρελαιοκηλίδα στον κόλπο του Μεξικού*
 - *Ορατές οι επιπτώσεις της πετρελαιοκηλίδας στον κόλπο του Μεξικού*
 - *Οι ψυχολογικές επιπτώσεις της πετρελαιοκηλίδας στον κόλπο του Μεξικού*
 - *«προχειρότητα» η αιτία της πετρελαιοκηλίδας*
 - *Η πετρελαιοκηλίδα έχει στοιχίσει 450 εκατ. δολάρια στην ιδιοκτήτρια εταιρεία*
 - *Πολυεθνική βοήθεια για την αντιμετώπιση της πετρελαιοκηλίδας στον Κόλπο του Μεξικού*

Επιπλέον Ενδεικτικές ενέργειες /δραστηριότητες

Φύλλο εργασίας 6: Αναφορά παραδειγμάτων τεχνολογικών καταστροφών απ' όλο τον κόσμο (Καταιγισμός Ιδεών).

Φύλλο εργασίας 7: Μεγάλα τεχνολογικά ατυχήματα στον κόσμο, αιτίες και συνέπειες, με έμφαση στην τελευταία 30ετία. (Βιβλιογραφική και διαδικτυακή έρευνα).

Φύλλο εργασίας 8: Αναζήτηση εικόνων στο διαδίκτυο από περιοχές που έχουν υποστεί καταστροφές από τεχνολογικά ατυχήματα. Σχολιασμός και συγγραφή επεξηγηματικών λεζάντων (Βιβλιογραφική και διαδικτυακή έρευνα).

Φύλλο εργασίας 9: Α. Πόσο ενημερωμένη είναι η τοπική κοινωνία για τους τεχνολογικούς κινδύνους. Β. Οι συνέπειες στην υγεία των κατοίκων μετά από ένα πυρηνικό ή χημικό ατύχημα (Έρευνα).

Φύλλο εργασίας 10: Υπολογισμός κόστους καθαρισμού μιας θαλάσσιας περιοχής από πετρελαιοκηλίδες (Παιχνίδι προσομοίωσης).

Χρήσιμες ηλεκτρονικές διευθύνσεις¹⁷

Ελληνική επιτροπή ατομικής ενέργειας: <http://www.eeae.gr/gr/>

Αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης (Ελληνική επιτροπή ατομικής ενέργειας):

http://www.eeae.gr/gr/index.php?fvar=html/president/info_video&swf=_01 ή

http://www.eeae.gr/gr/index.php?menu=3&fvar=html/president/info_videomaterial

United Nations: International Strategy for Disasters Reduction: <http://www.unisdr.org/>

¹⁷ Οι ιστοχώροι προσπελάστηκαν τον Ιούνιο του 2011.